

DIGITALIZACIJA

Štrigova/Sv. Martin na Muri, 26. - 28. listopada 2022.

hoad
53. savjetovanje
hrvatskih arhivista

DAM
DRŽAVNI ARHIV ZA MEĐIMURJE

R a d o v i

53. SAVJETOVANJE HRVATSKIH ARHIVISTA

DIGITALIZACIJA

26. – 28. listopada 2022.

Štrigova/Sv. Martin na Muri

R A D O V I

Nakladnik

Hrvatsko arhivističko društvo

Za nakladnika

Silvija Babić

Urednik

Radoslav Zaradić

Lektura

Martina Kramarić

Prijevod/lektura sažetaka na engleskom jeziku

Marijan Bosnar

Grafičko oblikovanje, prijelom i tisak

Tiskarski obrt Zebra, Vinkovci

Naklada

250 komada

Objavljeno potporom Ministarstva kulture Republike Hrvatske

ISBN 978-953-58736-7-9

CIP zapis je dostupan u računalnom katalogu Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu pod brojem 001151386.

Radovi 53. savjetovanja hrvatskih arhivista

DIGITALIZACIJA

Hrvatsko arhivističko društvo (HAD)
Državni arhiv za Međimurje (DAM)

Mjesto i vrijeme održavanja:
Štrigova/Sv. Martin na Muri

Organizacijski odbor:

Silvija Babić (predsjednica HAD-a, Hrvatski državni arhiv), Jurica Cesar (ravnatelj Državnoga arhiva za Međimurje), Ana Holjevac Tuković (potpredsjednica HAD-a, Hrvatski memorijalno-dokumentacijski centar Domovinskog rata), Melina Lučić (članica predsjedništva HAD-a, Hrvatski državni arhiv), Hrvoje Stančić (član predsjedništva HAD-a, Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu), Radoslav Zaradić (član predsjedništva HAD-a, Splitsko-dalmatinska županija), Vedran Muić (tajnik HAD-a, Hrvatski državni arhiv) Siniša Habuš i Marko Smojver (Državni arhiv za Međimurje).

Programski odbor:

Silvija Babić (HAD), Jurica Cesar (DAM), Melina Lučić (HAD), Hrvoje Stančić (HAD), Ana Holjevac Tuković (HAD), Radoslav Zaradić (HAD), Igor Mekota (DAM).

SADRŽAJ

Evolucija arhivističkog opisa u kontekstu mrežne dostupnosti gradiva (Jozo Ivanović)	7
Arhivi i arhivsko gradivo u nacionalnim planovima i projektima digitalizacije i mrežne dostupnosti kulturne baštine: stanje i perspektive (Martina Piškor, Nenad Bukvić)	35
Evidencija gradiva s osvrtom na pretvorbu, povezivanje izvornika i surogata te kontrolu pretvorbe (Arijan Rajh i Tanja Pavetić)	57
Uloga umjetne inteligencije u arhivskim procesima (Hrvoje Stančić)	81
Priprema metapodataka u Excel tablici (Silvija Budak, Dino Igrec)	95
Državni arhiv u Zagrebu i projekt Enrich Europeana +: dosadašnja iskustva (Sonja Galina)	115
Primjena analize varijance u području digitalizacije arhivskoga gradiva s uključenim procesom optičkog prepoznavanja znakova (Željko Trbušić)	137
Kriteriji odabira gradiva za digitalizaciju kod objavljivanja znanstvenih studija lokalne povijesti (Ivo Orešković)	153
Unaprjeđenje dostupnosti zemljišnih karata Vukovarskog vlastelinstva (1755.- 1937.) (Zdeslav Španiček)	171
Digitalizacija časopisa Grlica i Proljeće kao primjer zaštite, očuvanja i ponovne vidljivosti hrvatske glazbene periodike iz prve polovine 20. stoljeća (Vilena Vrbanić)	187

Stavovi i iskustva nastavnika povijesti vezani uz korištenje povijesnih izvora u nastavi povijesti (Danijel Jelaš i Petra Plantosar)	207
Analiza navika studenata povijesti prilikom korištenja arhivskoga gradiva i arhivskih obavijesnih pomagala putem interneta (Marko Kolić, Željko Trbušić).....	227
Proces preoblikovanja kontaktnih radionica u e-oblik na primjeru Hrvatskoga državnog arhiva (Antonija Topić i Marija Zmajlović)	243
Digitalizacija pisama iz zarobljeništva iz osobnog fonda Nicole Aschenreitera (Petra Špoljarić)	259
Digitalizacija Ulčnika - opet! (Željka Dmitrus i Jelena Grčević).....	271
Virtualna izložba "Albumi pričaju" kao vid suradnje s privatnim stvarateljima/posjednicima (Zrinka Tolić Nikolić)	281
Iskustva u mikrofilmiranju i digitalizaciji izvornog arhivskog gradiva u Državnom arhivu u Bjelovaru (Senad Ađulović).....	293
Obrazovne aktivnosti arhiva kao podrška izgradnji kvalitetnih spisovodstvenih sustava i korištenju informacijskih tehnologija u spisovodstvu (Elizabet Kuk)	305
Štititi ili štetiti? - digitalni repozitoriji u svjetlu Carringtonovog događaja (Silvio Salomon Jazbec)	325
Restauracija filmskog djela: Filmska vrpca u digitalnom svijetu (Mladen Burić).....	343

EVOLUCIJA ARHIVISTIČKOG OPISA U KONTEKSTU MREŽNE DOSTUPNOSTI GRADIVA

Izvorni znanstveni rad

UDK 004.774:930.255

Ovaj rad bavi se pitanjem konverzije podataka iz tradicionalnih obavijesnih pomagala u digitalni oblik i kvalitete takvih podataka s obzirom na funkcionalnosti suvremenih mrežnih kataloga. Način opisa gradiva u tradicionalnim obavijesnim pomagalima često je rezultat kompromisa između potrebe arhivista da steknu i održavaju kontrolu nad gradivom u arhivu i želje da korisnicima omoguće učinkovito pretraživanje i pronalaženje gradiva. Iskustva s konverzijom obavijesnih pomagala u digitalni oblik i korištenjem tako dobivenih metapodataka u mrežnim katalogima pokazuju da postupak konverzije nije jednostavan i da neka obilježja opisa u tradicionalnim obavijesnim pomagalima ne odgovaraju funkcionalnostima mrežnih kataloga i očekivanjima njihovih korisnika. U radu se nastoje identificirati ta obilježja i razmotriti određene promjene u načinu opisa gradiva za mrežne kataloge, koje bi mogle povećati pronalazivost gradiva koje se opisano u katalogu i zadovoljstvo korisnika u interakciji s katalogom.

Ključne riječi: *opis arhivskoga gradiva, obavijesna pomagala, mrežni katalog, Encoded Archival Description, digitalizacija arhivskoga gradiva*

Uvod

Pravila opisa arhivskoga gradiva do potkraj dvadesetog stoljeća uglavnom su bila povezana s vođenjem različitih evidencija u arhivima i izradom obavijesnih pomagala, tako da se često i nije govorilo o opisu gradiva, nego o vođenju evidencija u arhivima ili o izradi obavijesnih pomagala. Obavijesna pomagala izrađivana su u raznim oblicima i s različitim nazivima za vrste pomagala, pri čemu nerijetko nije

bilo sasvim jasno što komu pojedina vrsta točno označuje. U hrvatskim arhivima i u stručnoj literaturi tako možemo naći barem pet-šest različitih vrsta inventara – opći, sumarni, analitički, provizorni, sumarno-analitički, strukturni, topografski – a uz njih još i „obične”, provizorne i primopredajne popise, regesta, kataloge, indekse, matične listove gradiva izvan arhiva, vodiče, preglede fondova i zbirka i druge evidencije, poput onih o preuzimanju gradiva u arhiv ili o snimljenom gradivu.

Sustavnije normiranje evidencija i obavijesnih pomagala u Hrvatskoj možemo pratiti od kraja pedesetih i početka šezdesetih godina prošlog stoljeća, kada je objavljeno *Uputstvo o vođenju nekih evidencija arhivske građe i izradi naučoinformativnih pomagala*,¹ a potom i *Uputstvo o vođenju evidencija u arhivima*.² Odtad do danas bilo je određenih izmjena propisa o evidencijama u arhivima,³ prihvaćene su i nastojale se primjenjivati međunarodne norme za opis gradiva, razmišljalo se, primjerice, i pisalo o tome što bi u kontekstu informatizacije djelatnosti arhiva trebao biti dobar inventar, odnosno dobar opis arhivskoga gradiva,⁴ no izgleda da u mentalitetu hrvatskih arhivista i dalje prevladava pogled na arhivistički opis kroz sustav obavijesnih pomagala i evidencija, barem sudeći prema praksi da se stručna zvanja i dalje zaslužuju dobrim dijelom sumarnim i, rjeđe, analitičkim inventarima arhivskih fondova i zbirka.⁵

Među navedenim vrstama obavijesnih pomagala s vremenom se, i po zastupljenosti i po ugledu, počeo isticati inventar koji se obično naziva sumarnim, katkad i strukturnim ili naprosto samo inventarom fonda ili zbirke. Takav inventar ima u pravilu nešto opširniji opis fonda ili zbirke, opis stvaratelja gradiva i njegove djelatnosti i popis gradiva, u kojem se ono nastoji popisati ekonomično, na razini serija, podserija ili pojedinih njihovih segmenata. Ako se ne radi o relativno malim

¹ *Uputstvo* je pripremio Arhivski savjet Hrvatske, a objavljeno je u *Arhivskom vjesniku* br. 3 1960. godine.

² NN 7/63.

³ Rastićev pregled pokriva razdoblje do 1980-ih godina (Rastić, M. „Provedbeni propisi i izrada obavijesnih pomagala”. *Arhivski vjesnik* 39(1996), str. 7–19. Treba mu dodati Pravilnik o evidencijama u arhivima iz 2002. godine (NN 90/02) i Zakon o arhivskom gradivu i arhivima iz 2018. godine, koji također predviđa donošenje posebnog provedbenog propisa o evidencijama u arhivima (NN 61/18).

⁴ Pavliček, V. „Pitanja i problemi u vezi s izradom strukturnih vodiča kod nas”. *Arhivski vjesnik* 39 (1996), str. 21–28; Grdinić, I. „Kako do kvalitetnog obavijesnog pomagala? Vrednovanje obavijesnih pomagala u praksi Državnog arhiva u Pazinu”. *Arhivski vjesnik* 51(2008), str. 93–127.

⁵ Određene dodatne upute za vođenje pojedinih evidencija i izradu obavijesnih pomagala donose Bačić, S. „O vođenju evidencija u arhivima”. *Arhivski vjesnik* 6(1963), str. 250–267; Nemeth, K. „Arhivska pomagala”. *Arhivski vjesnik* 11/12(1968/69), str. 325–353 i *Priručnik iz arhivistike*. Zagreb, 1977., str. 176–226.

fondovima, obično se izbjegava opis pojedinačnih spisa ili dokumenata, uz obrazloženje da se za to nije imalo vremena ili da takav inventar ne bi bio pregledan. O obrazloženjima stava da dugi i detaljni popisi gradiva nisu poželjni u inventarima bit će riječi nešto poslije, no za temu kojom se ovdje bavimo važno je da su inventari s takvim opisom gradiva bili i još uvijek jesu vrlo zastupljeni kao izvor podataka za mrežne kataloge i druge alate kojima arhivi danas omogućuju pretraživanje i pregledavanje podataka o svojem gradivu u digitalnom obliku. Sadržaj takvih inventara stoga dosta utječe na kvalitetu kataloga, pronalazivost gradiva i na zadovoljstvo korisnika arhiva. Od mrežnih kataloga u pravilu se očekuje da omogućuju pretraživanje i pregled podataka o cjelokupnom gradivu ustanove, uz možebitne iznimke. Za razliku od toga, tradicionalna obavijesna pomagala obično se rade za određenu cjelinu gradiva (fond ili zbirka), za određenu temu (tematski inventari) ili do određene razine opisa (vodiči, pregledi fondova). Neka su istraživanja pokazala da se u korištenju arhivskih kataloga, odnosno digitaliziranih obavijesnih pomagala, pojavljuju manjkavosti i poteškoće koje su povezane upravo s načinom opisa gradiva u tradicionalnim obavijesnim pomagalima, sukladno pravilima koja su se smatrala dobrima za ta pomagala.⁶ Zato su pozornost privukla dva pitanja kojima se ovdje bavimo: što je to u tradicionalnim obavijesnim pomagalima što ne funkcionira najbolje u digitalnom mrežnom okruženju i treba li, i što, mijenjati u pravilima za opis gradiva, ako želimo kvalitetnije kataloge i zadovoljavajuću razinu korisničkog iskustva. Usto, nije posve nezanimljivo ni razmotriti zašto su se stavovi o tome kako treba oblikovati obavijesna pomagala formirali tako kako su se formirali i doveli do toga da digitalizaciju podataka o gradivu kao izvor podataka dočekaju inventari kakve najčešće imamo.

⁶ Usp. Meissner, D. „First Things First: Reengineering Finding Aids for Implementation of EAD”. *American Archivist* 60(1997), str. 372–387; Duff, W., Stoyanova, P. „Transforming the Crazy Quilt: Archival Displays from a Users' Point of View”. *Archivaria* 45(1998), str. 44–79; Daines, J.G., Nimer, C. L. „Re-Imagining Archival Display: Creating User-Friendly Finding Aids”. *Journal of Archival Organization* 9:1(2011), str. 4–32; Wiedeman, G. „The Historical Hazards of Finding Aids”. *American Archivist* 82:2(2019), str. 381–420.

Svijet obavijesnih pomagala: podijeli pa vladaj

Važno mjesto u uputama za opis gradiva često su imali savjeti kada odabrati koje obavijesno pomagalo. Prema savjetima na koje se može naići, odabir je mogao ovisiti – osim o raspoloživom vremenu – o količini ili o vrsti gradiva, o strukturi fonda ili zbirke, o tome komu je pomagalo namijenjeno ili o zamišljenoj svrsi pomagala.⁷ Pritom se moglo očekivati da će svaka nova svrha obrade podataka o gradivu ili novi kontekst u kojem se tim podacima koristi stvoriti svoj tip obavijesnog pomagala ili druge evidencije. Ako je u prvom planu potreba arhivista da ima kontrolu nad gradivom, možemo očekivati sumarni inventar s podacima o tehničkim jedinicama ili s njihovim popisom. Za kontrolu gradiva u spremištima radili su se topografski inventari, za korisnike gradiva koje se smatralo vrednijim pisali analitički inventari ili regesta, dok je snimljeno i restaurirano gradivo imalo svoje zasebne evidencije.

Alternativni oblik organizacije podataka o gradivu svojevremeno je bio katalog s kataložnim listićima, koji se još uvijek ponegdje čuvaju, iako se vjerojatno već dugo njima ne koristi.⁸ U takvom su se katalogu mogli integrirati podatci o cjelokupnom gradivu u arhivu i kontinuirano dodavati novi listići za novo gradivo. No, za razliku od knjižnica, u arhivima se katalog smatrao „samo još jednim oblikom u kojem se mogu učiniti dostupnima informacije slične onima koje sadrže provizorni inventari”,⁹ pa i oblikom inventara koji je primjereniji za korisnike od inventara u obliku knjige.¹⁰ U desetljećima prije početaka digitalizacije podataka o gradivu istraživači su bili naviknuti, kako kaže Schellenberg, na kataloge u knjižnicama, koji su im omogućavali da pronađu knjige o određenoj temi ili stvari, pa su nešto slično očekivali i u arhivima.¹¹ Prema njemu, kataložni su listići dobar odabir kad god treba opisati „diskretni entitet” i kad god je poželjno naznačiti gdje se u gradivu mogu naći podatci o nekom predmetu. Listićima treba dati prednost u odnosu na oblik

⁷ Za primjere iz hrvatske arhivističke tradicije vidi radove navedene u bilješki 5. Za primjere iz drugih zemalja vidi Schellenberg, T.R. *Modern Archives: Principles & Techniques*. Chicago 1956. str. 194–214; isti: *The Management of Archives*. New York, 1965., str. 114–118 i 219–239; Berner, R.C. „Manuscript Catalogs and Other Finding Aids: What Are Their Relationships”. *American Archivists* 34:4(1971), str. 367–372.

⁸ Stari kataložni listići Hrvatskog državnog arhiva mogu se još uvijek pregledavati, ali se odavno ne rabe.

⁹ Schellenberg, T. R. *Modern Archives*, str. 210.

¹⁰ Nemeth, K. „Arhivska pomagala”. *Arhivski vjesnik* 11/12(1968/69), str. 335.

¹¹ Schellenberg, T. R. *The Management of Archives*, str. 116.

knjige kada se rade katalozi fondova i zbirka, kada se „popisuju pojedinačne tekstualne, slikovne i kartografske jedinice građe” i kada se želi omogućiti pronalaženje jedinica građe o određenoj temi li stvari. S druge strane, preporučuje da se oblik knjige upotrebljava za „opis serija koje su povezane organski ili na neki drugi način” jer na kataložnim listićima nema dovoljno prostora za opis provenijencije i sadržaja gradiva, a nedostaje i „kontinuiteta informacija”, odnosno nisu dovoljno vidljive veze među serijama.

Čitajući navedene Schellenbergove upute, koje su prenosili i ponavljali i hrvatski arhivisti, moglo bi se očekivati da će katalog s kataložnim listićima biti znatno zastupljeniji u arhivima. Obavijesna pomagala u obliku knjige prihvaćena su u arhivima daleko bolje od kataloga s kataložnim listićima, tako da su postala gotovo sinonim za arhivistički opis. Jedno od objašnjenja za to svakako je to što se izrada inventara pokazala jednostavnijom i bržom, osobito ako bi se radilo o većoj količini gradiva koju treba obraditi i staviti pod nadzor u kratko vrijeme. Arhivist koji radi inventar može se prilagoditi stanju gradiva za koje je zadužen, dozirati i mijenjati razinu sumarnosti u obradi i opisu ili odlučiti da radi provizorni inventar, nadajući se da će netko jednom naći vremena za detaljniji opis gradiva. Takvi inventari pružali su arhivistima određenu sigurnost da bez obzira na količinu gradiva mogu u prihvatljivom roku steći kontrolu nad gradivom i dalje njime upravljati, premda nije ostalo nezamijećeno da često nisu najkorisniji kao alat za pretraživanje i pristup gradivu.¹² Usto, obavijesna pomagala u obliku knjige pokazala su se prilagodljivijima u načinu opisa i manje zahtjevna u pogledu normiranja elemenata opisa. U katalogu se nalaze listići relativno mala formata i precizno zadana rasporeda podataka te se svako odstupanje lako uočava kao greška koja korisniku može otežati snalaženje u katalogu. Autoru inventara, s druge strane, dano je više slobode u opisu gradiva, omogućeno mu je da dodaje podatke za koje na listiću ne bi bilo mjesta, da ih rasporedi onako kako misli da je u pojedinom slučaju primjereno i da piše drukčijim stilom. Inventar se smatra i autorskim djelom onoga tko ga je napisao, što je mnogim arhivistima bio dodatan poticaj da rade upravo takva obavijesna pomagala.

Sustav evidencija u arhivima općenito polazi od uvida da u predinformatičko doba podatke o gradivu u arhivu, koji su potrebni za pretraživanje, pronalaženje i

¹² Usp. Trace, C. B., Dillon, A. „The evolution of the finding aid in the United States: from physical to digital document genre”. *Archival Science* 12:4(2012), str. 506–517; Wiedeman, G. *Nav. dj.*, str. 5–6.

upravljanje gradivom, u praksi nije moguće držati u jednom spremniku.¹³ Zato je trebalo osmisliti nekoliko zasebnih spremnika (evidencija) koji će sadržavati sve nužne podatke, ali neće biti toliko zahtjevni da ih arhivi ne mogu održavati u urednom stanju. Takav sustav evidencija u arhivima dijelom je posljedica fizičkog formata u kojem su se najčešće pohranjivali podatci o gradivu: evidencije u obliku uvezane knjige ili listova koje se namjeravalo poslije uvezati. Fizički oblik knjige ima svoja ograničenja u pogledu količine i organizacije podataka o gradivu te je praktički neizbježno da se podatci raspodijele u više istovrsnih i raznovrsnih knjiga.

Sustav evidencija u hrvatskim arhivima prvi je put propisan *Uputstvom o vođenju nekih evidencija arhivske građe i izradi naučnoinformativnih pomagala*, koje je pripremio Arhivski savjet Hrvatske 1959. godine. Odtad je bilo promjena, među kojima ima i znatnijih, no osnovni funkcionalni set evidencija i pravila za njihovo vođenje manje-više je isti. Osnovni su zahtjevi u vođenju evidencija u arhivima da sve gradivo bude na neki način identificirano čim uđe u arhiv i dok god se u njemu nalazi te da postoji određena mogućnost pretraživanja svih fondova i zbirka u arhivu. Knjiga akvizicija treba omogućiti identifikaciju gradiva, dok se ne upiše u opći inventar. Opći bi inventar trebao omogućiti pouzdanu identifikaciju cjelokupna gradiva u arhivu i zato bi ga trebalo kontinuirano i pravodobno ažurirati. Svaki fond/zbirka treba imati svoj inventar kao osnovni alat za pretraživanje. Inventarima se mogu dodati detaljniji popisi ili kazala koji povećavaju pronalazivost jedinica gradiva. Na kraju, podatci iz tih osnovnih evidencija mogu se iskoristiti za izradu pomagala koja su više okrenuta vanjskim korisnicima i nerijetko se objavljuju (vodiči, pregledi fondova i zbirka i sl.).¹⁴ Ovdje ćemo malo podrobnije razmotriti način vođenja i sadržaj općeg inventara, inventara fonda/zbirke i popisa gradiva jer bi oni trebali biti glavni izvor podataka za mrežne arhivske kataloge.

¹³ Načelno bi to bilo moguće u obliku kataloga, kao što se postupalo u knjižnicama s osobnim fondovima i drugim privatnim arhivskim gradivom, no to bi tražilo da se redefinira uloga drugih obavijesnih pomagala i vjerojatno prestane s izradom inventara fondova u obliku knjige. Nacionalni arhiv u Washingtonu imao je takav „eksperimentalni” katalog, no prestao ga je održavati prelaskom na praksu izrade sumarnih inventara kao glavnog i obveznog oblika obavijesnog pomagala (usp. Russell, J. R. „Cataloguing at the National Archives”. *American Archivist* 2:3(1939), str. 169–178 i Schellenberg, T. R. *Modern Archives*, str. 210).

¹⁴ Pravilnik o evidencijama u arhivima (NN 90/02) propisuje još nekoliko evidencija gradiva koje bi arhivi morali voditi kao obvezne. Među njima je *Dosje arhivskog fonda/zbirke*, koji se može smatrati nadopunom upisa u opći inventar.

Još od prvog Uputstva iz 1959. arhivi su dužni voditi popis svih fondova i zbirka u arhivu. U Uputstvu se taj popis naziva općim provizornim inventarom, a poslije samo općim inventarom.¹⁵ Uputstvo nije posve jasno ni konzistentno,¹⁶ no iz primjera i napomena slijedi da bi opis fonda/zbirke sadržavao: redni broj, naslov fonda/zbirke, vremenski raspon nastanka gradiva, navod o količini gradiva i signaturu, a možda i bilješku. Tako definiranom opisu odgovara ono što se kod Schellenberga naziva *record group registration statements*,¹⁷ s time da u Uputstvu nedostaju podatci o sadržaju fonda/zbirke i o stvaratelju gradiva, što su Schellenbergu ključni podatci koje u toj evidenciji treba imati. Nakon donošenja Uputstva o vođenju evidencije u arhivima iz 1963. opis fonda/zbirke u općem inventaru proširen je umetnutim popisom serija, a po potrebi i drugih jedinica u fondu/zbirci. Iz uputa koje je za vođenje evidencija u arhivima pripremio tadašnji Arhiv SR Hrvatske slijedi da u općem inventaru treba popisati i sve serije, a u mnogim slučajevima i pojedinačne dokumente.¹⁸ Time je u opći inventar ugrađen opis koji je inače karakterističan za sumarne inventare. Takav pristup zadržan je i u Pravilniku o evidencijama u arhivima iz 2002. godine: u opći inventar upisuju se podatci o podfondovima i serijama, dok nisu predviđeni opis sadržaja fonda i navod o dostupnosti gradiva, što bi se očekivalo nakon usvajanja međunarodne norme za opis arhivskoga gradiva ISAD(G).

Inventari fondova i zbirka trebali bi biti glavni izvor podataka za mrežni arhivski katalog. Često se inventar izdvaja među ostalim vrstama obavijesnih pomagala (popisi, kazala, regesta i dr.) kao nešto što je drukčije i važnije i što bi trebalo imati za svaki fond i zbirku u arhivu. Takav stav možemo pratiti još od utjecajna nizozemskog arhivističkog priručnika iz 1898. godine, čije prvo pravilo koje se

¹⁵ Uputstvo o vođenju evidencije u arhivima (NN 2/63), Pravilnik o evidencijama u arhivima (NN 90/02).

¹⁶ Na primjer, opći provizorni inventar definira se kao „sumarni popis svih arhivskih fondova i zbirki jedne arhivske ustanove”, a potom kaže da bi uz taj inventar trebalo još izraditi i „popis inventara, odnosno pregledni popis fondova i zbirki obuhvaćenih u općem provizornom inventaru”.

¹⁷ Schellenberg, *Modern Archives*, str. 207. Usporedba s opisom obavijesnih pomagala kod Schellenberga ovdje je motivirana očitim preuzimanjem pojedinih elemenata, ali i nekim zanimljivim razlikama.

¹⁸ Bačić, S. „O vođenju evidencija u arhivima”. *Arhivski vjesnik* 6(1963), str. 253–257. Te su upute pripremljene dosta površno i loše te sigurno nisu doprinijele kvaliteti obavijesnih pomagala u arhivima u Hrvatskoj. Posebno su problematični primjeri upisa u opći inventar na stranicama 256–258, koji su dobar primjer kako ne treba voditi opći inventar, na što je svojevremeno upozorio i Nemeth u članku objavljenom u *Arhivskom vjesniku* 1969.

odnosi na opis gradiva (pravilo br. 37) navodi da je arhivski inventar potreban kao vodič koji omogućuje snalaženje u arhivskom fondu. Pritom je važan savjet da inventar treba dati „obrise” onoga što fond sadržava i da ne smije upućivati na sadržaj dokumenata u fondu.¹⁹ Onaj tko pokuša u inventaru navesti sve što fond sadržava, tvrdi se, možda će napraviti korisnu stvar, ali će „sigurno izraditi loš inventar”. Prema autorima ovog priručnika, popisi pojedinačnih dokumenata „u suprotnosti su sa svrhom inventara”. Slažu se da korištenje gradiva treba pojednostavniti i olakšati koliko god je moguće, ali za to postoje druga sredstva: indeksi, regesta, popisi i druga pomagala. Inventari i ta druga pomagala, koja služe za pretraživanje, imaju različitu svrhu i zato ih treba držati odvojeno. Dakle, unatoč etimologiji riječi, inventar ne služi izravnomu pronalaženju gradiva: služi ponajprije predstavljanju cjeline gradiva i navođenju korisnika na „ispravno” razumijevanje i pretraživanje fonda ili zbirke. Duge popise gradiva i sve drugo što ne bi bilo u skladu s tako određenom svrhom inventara, treba smjestiti u neko drugo pomagalo ili barem izmjestiti iz tijela inventara u prilog ili dodatak inventaru.

Autori nizozemskog priručnika nisu ostali usamljeni u stavu da pronalaženje određenih jedinica nije primarna funkcija arhivskog inventara i da u njemu prednost treba dati općenitom opisu sadržaja viših jedinica gradiva, poput serija i podserija, a ne popisivanju pojedinačnih spisa i dokumenata.²⁰ Ništa manje utjecajni Schellenberg više od pola stoljeća nakon njih navodi, doduše, da je svrha arhivističkog opisa učiniti gradivo dostupnim za korištenje, no odmah potom tvrdi da ni najbolje obavijesno pomagalo niti može niti treba zamijeniti razgovor s arhivistom koji poznaje gradivo. I on zazire od ekstenzivna popisivanja pojedinačnih spisa i dokumenata, podsjećajući na takve projekte koji su ostali nezavršeni. Različitim kategorijama korisnika mogu biti potrebni različiti podaci, no većini istraživača, čiji zahtjevi nisu suviše specifični, odgovarat će sumarni opisi u vodičima, katalogima ili u inventarima.²¹ Schellenberg „zna” što istraživač želi i kako razmišlja: kada dođe u arhiv, najprije želi saznati nešto o gradivu u arhivu u cjelini i što je od toga dostupno, zatim odlučuje koji bi mu dijelovi gradiva mogli biti zanimljivi te se uz pomoć obavijesnih pomagala i arhivista postupno usredotočuje na užu cjelinu gradiva

¹⁹ Muller, S., Feith, J.A., Fruin, R. *Manual for the Arrangement and Description of Archives* (2. izd., prijevod). Chicago, 2003, str. 100–101.

²⁰ Na to posljednje odnose se pravila br. 41 i 42.

²¹ Schellenberg, T. *The Management of Archives*. Str. 108–111.

koju će naručiti i pregledati. Za pretpostaviti je da je istraživač, prije nego što je došao u arhiv, negdje već našao neke opće informacije o samome arhivu.

Takva predodžba o načinu istraživanja korespondira s poželjnim setom obavijesnih pomagala u arhivima, koje bi trebalo staviti na raspolaganje korisnicima. Na nacionalnoj ili nekoj sličnoj razini poželjno je imati skupni pregled fondova i zbirka svih arhiva, koji će korisnika usmjeriti u pravi arhiv.²² Arhiv treba raspolagati vodičem koji će korisnika uputiti prema fondovima i zbirkama koji bi mogli sadržavati ono što traži. Zatim će na red doći inventar fonda/zbirke, s pomoću kojeg će korisnik identificirati kutije i knjige koje će naručiti za pregled u čitaonici arhiva. U rjeđim slučajevima naći će se analitički inventar, popis ili kazalo koji omogućuju da se identificiraju pojedinačni dokumenti i spisi i bez pregleda samog gradiva i da se vidi na što se odnose. Postojanje alata za navigaciju do razine jedinica sumarnog inventara postavljeno je kao dostižan standard, koji se može tražiti od svakog arhiva, što je dovelo do toga da se najčešće i rade takvi inventari, katkad s određenim dodatcima ili mješavinom sumarnog i analitičkog pristupa u opisu gradiva.

Stav da opisu viših jedinica, njihove strukture i konteksta u osnovnim arhivskim obavijesnim pomagalima treba dati prednost u odnosu na popisivanje pojedinačnih spisa i dokumenata nije, međutim, puno stariji od navedenog nizozemskog priručnika, preko kojeg se duboko ukorijenio među osnovnim pravilima arhivističkog opisa. To zorno pokazuju arhivska obavijesna pomagala starije generacije, kod nas su se obično nazivala *elenchus* ili *repertorium*. Izrada takvih pomagala bila je u pravilu glavna zadaća arhivista u osamnaestom i devetnaestom stoljeću.²³ Svrha njihove izrade nije bilo samo pronalaženje spisa, nego i utvrđivanje odgovornosti

²² Za arhive u Republici Hrvatskoj takav pregled objavljen je dvaput: Kolanović, J. (ur.). *Arhivski fondovi i zbirke u arhivima i arhivskim odjelima u SFRJ: SR Hrvatska*. Beograd 1984. i Kolanović, J. (ur.). *Pregled arhivskih fondova i zbirki Republike Hrvatske*. Zagreb 2006. Oba pregleda objavljena su u obliku knjige s kazalima, što je u prvom slučaju razumljivo, a u posljednjem pomalo anakrono.

²³ Na temelju takvih pomagala i samoga gradiva lako se može zaključiti na koji su način tadašnji arhivisti radili i što se od njih očekivalo. Prvi korak u opisu gradiva bilo je tzv. rubriciranje – izrada kratka opisa predmeta na poledini spisa ili dokumenta, dovoljna da se poslije može brzo vidjeti na što se spis/dokument odnosi, bez traženja ključnih informacija u samome tekstu. U sljedećoj fazi moglo se očekivati da će arhivist rasporediti svoje osnovne jedinice gradiva (spise ili dokumente) prema određenom klasifikacijskom planu i grupirati ih u svežnjeve (fascikulatura). Ako su rubrike bile potpune, mogle su biti dovoljne kao izvor podataka za izradu repertorija (strukturnog prema klasifikaciji ili abecednog). Ako je bilo vremena i volje, uz repertorij je išlo i kazalo (usp. Hecht, C. *Versuch einer Theorie der Registraturlehre*. Heidelberg 1808, str. 53–54; Karaman, I. „Arhivi hrvatsko-slavonskih županija u XVIII. st.”. *Studije i prilozi iz arhivistike*. Zagreb 1993., str. 9–22).

za gradivo: s pomoću repertorija može se pouzdano utvrditi koje gradivo pripada arhivu i koje jedinice nisu na svome mjestu.

Jednostavniji primjerci repertorija ne razlikuju se od nestrukturirana popisa pojedinačnih spisa ili dokumenata. Svaka jedinica na popisu mora imati naslov iz kojeg je razvidno o čemu se radi i na koga ili na što se spis/dokument odnosi, pri čemu su ključne informacije (npr. imena, riječ koja označava predmet, godina) mogle biti grafički istaknute radi brža uočavanja bitnoga i bez čitanja čitava teksta. Ambicioznije zamišljeni repertoriji imali su nekoliko jasnije odijeljenih elemenata opisa (stupaca) i određene elemente hijerarhijskog opisa. Primjerice, prema jednim uputama za obradu arhivskoga gradiva iz 1869. godine, koje komentiraju i sumiraju dobru praksu u ondašnjim njemačkim arhivima, listovi repertorija dijele se na četiri dijela: zaglavlje u kojem stoje oznaka i naslov serije, lijevi stupac u koji se upisuje oznaka spisa/dokumenta, desni stupac u kojem je godina njegova nastanka te slobodan prostor u sredini lista u koji se upisuje „predmet svakog pojedinog komada”. Prvi listovi repertorija bili su ostavljeni za popis serija, s podacima o broju jedinica gradiva, godini ili razdoblju nastanka gradiva i brojem stranice repertorija na kojoj počinje popis gradiva u seriji. Na kraju repertorija trebalo je biti abecedno kazalo svih osoba i mjesta koje se spominju u naslovima jedinica gradiva.²⁴ Kao dobru praksu autor uputa navodi „kratke povijesne uvode” s podacima o stvaratelju gradiva ili opisom povijesnog razvoja i prilika u području o kojem se radi jer će takvi podatci biti korisni istraživačima koji slabije poznaju povijest tog područja. Ako u arhivu nema takvih repertorija ili ako oni nisu pravilno izrađeni, ne može se govoriti o dobrom arhivu i o dobrim arhivistima.²⁵

Upada u oči da je ono što je u tako zamišljenim repertorijima bilo obvezno (popis pojedinačnih spisa i dokumenata) s vremenom u (sumarnim) inventarima postalo opcionalno, a ono što se smatralo neobveznom dodanom vrijednošću (popis serija u obliku pregleda sadržaja obavijesnog pomagala, koji služi tomu da korisnik brže nađe popis koji ga zanima), postalo je obvezno. Kao posljedica te promjene u gledanju na to što je važno u obavijesnom pomagalu, a što se može izostaviti, popisi pojedinačnih spisa i dokumenata iz starih repertorija i elenha zamijenjeni su s najčešće s nekoliko riječi ili rečenica u opisu serije.

²⁴ Wenzel, K. „Ueber Ordnung und Einrichtung der Archive”. *Historische Zeitschrift* 22(1869), str. 235.

²⁵ Isto, str. 233.

Digitalizacija opisa gradiva

S primjenom informacijskih tehnologija u opisu gradiva hrvatski arhivisti počeli su se upoznavati sredinom sedamdesetih godina prošlog stoljeća, preko stručnih skupova i stručne literature u kojima su predstavljeni projekti i iskustva rijetkih arhiva koji su u to vrijeme imali pristup informatičkoj opremi i tehnologijama. Tako M. Pandžić u dosta opširnom i informativnom izvješću o seminaru o automatskoj obradi podataka u arhivima održanom 1974. godine upoznaje domaću stručnu javnost s prvim projektima korištenja informacijskih tehnologija u arhivima u nekoliko zemalja.²⁶ Od početka 1980-ih godina govori se o uspostavi arhivskog informacijskog sustava i radi na prikupljanju podataka koji bi trebali biti dostupni kroz taj sustav.²⁷ Prema nekim izvješćima, u dokumentacijsko-informacijskom centru Arhiva Hrvatske za taj projekt prikupljeno je oko 6000 inventara, popisa i kartoteka.²⁸

Pojedini arhivi u RH počeli s opisom gradiva u strukturiranom elektroničkom obliku početkom ili sredinom 1990-ih godina, kada je u nekoliko arhiva instaliran slovenski programski paket za arhive ARMIDA i kada se pojavljuju prve jednostavnije aplikacije namijenjene opisu pojedinih vrsta gradiva, pojedinih zbirka ili gradiva koje je bilo relevantno za određeni projekt.²⁹ Razina informatizacije arhiva u to vrijeme nije osiguravala dostupnost tih alata izvan neposrednog lokalnog okruženja ni obećavala stvaranje znatnijeg informacijskog resursa na nacionalnoj razini. Znakovito je, ipak, da su se te aplikacije radile i rabile za analitički opis gradiva.³⁰ Najčešći proizvod rada na opis gradiva i dalje su bili sumarni inventari u tekstualnom obliku.

²⁶ Pandžić, M. „Izvještaj o međunarodnom seminaru za primjenu automatske (elektronske) obrade podataka (AOP) u arhivima”. *Arhivski vjesnik* 17–18 (1975), str. 435–441.

²⁷ Usp. Pandžić, M. „Arhivski informacijski sistem (AIS) u arhivima SR Hrvatske”. *Arhivski vjesnik* 27(1984), str. 113–134; Zagotta, D. „Standardi u arhivsko-informativnom sistemu”. *Arhivski vjesnik* 29(1986), str. 177–181.

²⁸ Zagotta, D. „INDOK služba Arhiva Hrvatske”. *Arhivski vjesnik* 28(1985), str. 185–194; Isto. „Baza podataka Arhiva Hrvatske”. *Arhivski vjesnik* 27(1984.), str. 240–242.

²⁹ Zakošek, B., Acinger, Ž. „Neka iskustva u primjeni programskog paketa 'ARMIDA' na obradi arhivskih fondova”. *Arhivski vjesnik* 39(1996), str. 55–64; Legović, S. „Informatizacija arhivskih evidencija u Državnom arhivu u Pazinu”. *Vjesnik istarskog arhiva* 25 (2018), str. 37–48.

³⁰ Jedna od takvih aplikacija, izrađena u programskom paketu CDS/ISIS, služila je za popisivanje matičnih knjiga u RH. U HDA se koristilo zasebnim aplikacijama za opis kartografskog gradiva, fotografija, pravila

Poticaaj nešto aktivnijemu radu na opisu gradiva u strukturiranom elektroničkom obliku došao je od projekta izrade pregleda arhivskih fondova i zbirka u RH na prijelazu stoljeća i potom u okviru projekta razvoja nacionalnog arhivskog informacijskog sustava. Podatci dostupni u današnjoj verziji tog sustava pokazuju da je u proteklih nešto više od dvadeset godina upisano oko 176 000 jedinica gradiva iz svih arhiva u RH, od čega je tek manji dio javno dostupan. To se može smatrati vrlo skromnim kumulativnim rezultatom rada čitave arhivske službe u tako dugom razdoblju. Za jedan dio fondova i zbirka korisnicima su, doduše, dostupni inventari (uglavnom sumarni) u pdf formatu, u kojima se može pročitati nešto više podataka o gradivu u fondu/zbirci, no to nije nešto što bi se očekivalo od suvremenih mrežnih kataloga.

Za razvoj norma i alata za opis arhivskoga gradiva u strukturiranom elektroničkom obliku posebnu važnost imao je projekt koji je iznjedrio normu Encoded Archival Description (EAD). Berkeley Finding Aid Project, pokrenut početkom devedesetih godina prošlog stoljeća, polazi od slična koncepta pretraživanja i pronalazjenja gradiva koji je ugrađen u tipologiju tradicionalnih obavijesnih pomagala. U to vrijeme u mrežnim katalogima u SAD-u bili su dostupni bibliografski zapisi s opisom na razini fonda/zbirke, s kojima bi bilo moguće povezati detaljniji opis u arhivskim obavijesnim pomagalima, ako bi podatci bili u odgovarajućem digitalnom obliku. Pregledavanje i pretraživanje digitalnog obavijesnog pomagala vodi prema trećoj razini pretraživanja u samome arhivskom gradivu.³¹ Već letimičan pogled na strukturu EAD dokumenata pokazuje da EAD nije tek norma za opis arhivskoga gradiva, nego ponajprije norma za izradu obavijesnih pomagala kao dokumenata u digitalnom obliku.

Odluka da norma za arhivistički opis bude zapravo specifikacija digitalne verzije tradicionalnog obavijesnog pomagala nije slučajna. Da bi norma bila prihvaćena u praksi, bilo je važno omogućiti da se što lakše iskoriste postojeći podatci, sa što manje dodatnih zahtjeva za obradom podataka. EAD je usto očito dizajniran tako da se može prilagoditi različitim pristupima i stilovima opisa gradiva, uključujući i obavijesna pomagala namijenjena za internu uporabu u arhivima i razne vrste

društava, filmskog gradiva, isprava i za još nekoliko zasebnih evidencija (podatci su dostupni u izvješćima o radu iz navedenog razdoblja).

³¹ Pitti, D. V. „Encoded Archival Description: The Development of an Encoding Standard for Archival Finding Aids”. *American Archivist* 60:3(1997), str. 272–273.

pomagala namijenjenih korisnicima.³² To je sigurno doprinijelo masovnijoj i bržoj digitalizaciji obavijesnih pomagala, ali i uvođenju prije spomenutog višerazinskog modela pretraživanja i pristupa gradivu u mrežne alate koje arhivi nude korisnicima.

Pretpostavka da arhivisti dobro razumiju potrebe svojih korisnika te da način na koji arhivi predstavljaju gradivo u obavijesnim pomagalima odgovara tim potrebama i navikama, propitivala se i prije razdoblja o kojem ovdje govorimo. E. Freeman smatra je prije impresijom nego zaključkom utemeljenom na istraživanju te upozorava na to da su arhivi usmjereni ponajprije na gradivo i na same sebe i da nedostaje ozbiljnih istraživanja korisnika i korisničkih potreba. Među ostalim, osvrće se i na obavijesna pomagala, za koja kaže da su „u najboljem slučaju pisana kao interna komunikacija među arhivistima, a ne za korisnike”.³³ Arhivistima su i prije bile poznate poteškoće na koje nailaze korisnici kada se služe obavijesnim pomagalima, no problem se obično nije vidio u pomagalima, nego u edukaciji i iskustvu korisnika.³⁴

Objava većeg broja obavijesnih pomagala u EAD formatu od druge polovice devedesetih godina dala je poticaj nešto intenzivnijem i fokusiranijem istraživanju korisničkog iskustva u dodiru s arhivskim katalozima i digitaliziranim obavijesnim pomagalima. Već i sam priprema za konverziju podataka u EAD format mogla je uputiti na određene probleme koji su povezani s načinom oblikovanja pojedinih tradicionalnih obavijesnih pomagala. Meissner je, radeći na jednom takvom projektu, identificirao nekoliko izvora problema, na koje će se nailaziti i u narednim istraživanjima: nejasno identificirani elementi podataka, raspored i prezentacija podataka, način na koji je organiziran višerazinski opis i nedostatak uputa za korisnike.³⁵ Jedno od prvih istraživanja interakcije korisnika i sučelja preko kojeg se prikazuju podatci o jedinicama arhivskoga gradiva skrenulo je pozornost na utjecaj terminologije (nazivi elemenata opisa koji korisnicima nisu sasvim jasni), na obliko-

³² Usp. Shaw, E. J. „Rethinking EAD: Balancing Flexibility and Interoperability”. *New Review of Information Networking* 7:1(2001), str. 11–131; Yakel, E. „Archival Representation”. *Archival Science* 3(2003), str. 1–25; Wiedeman, G. *Nav. dj.*, str. 19.

³³ Freeman, E. T. „In the Eye of Beholder: Archives Administration from the User's Point of View”. *American Archivist* 47:2(1984), str. 118.

³⁴ Meissner, D. *Nav. dj.*, str. 374; Daines, J. G., Nimer, C. L. „Re-Imagining Archival Display: Creating User-Friendly Finding Aids”. *Journal of Archival Organization* 9:1(2011), str. 21; Cox, R. J. „Revisiting the Archival Finding Aid”. *Journal of Archival Organization* 5:4(2007), str. 9.

³⁵ Meissner, D. *Nav. dj.*, str. 375–381.

vanje prikaza podataka prema pravilima dobra dizajna mrežnih stranica i na raspored podataka.³⁶

Istraživanja ponašanja i sklonosti korisnika objavljenih EAD pomagala narednih godina vodila su uglavnom do nekoliko podudarnih zaključaka.³⁷ Vjerojatno najvažniji od njih jest zaključak da korisnici očekuju izravan i brz pristup onomu što traže, na sličan način kao i kada pretražuju druge mrežne resurse.³⁸ Uočeno je da to za opis gradiva može značiti barem tri stvari. Prvo, u obavijesnom pomagalu ili katalogu očekuje se opis jedinica niže razine (spisa ili dokumenata). Ako je dostupan samo opis jedinica viših razina, pretraživanje će se doživjeti kao nedovršeno. Drugo, opis jedinice gradiva treba sadržavati informacije o onim njezinim svojstvima za koja se može pretpostaviti da će zanimati korisnike (prije svega na koga ili na što se jedinica gradiva odnosi). Općeniti navodi iz kojih neupućen korisnik neće moći razmjerno lako i brzo razabrati o čemu se radi, ostavit će ga u nedoumici i odvratiti od daljnja pretraživanja. Jedinice gradiva koje su relevantne za korisnički upit neće biti pronađene, kao da nisu ni opisane.³⁹ Treće, opis jedinice gradiva treba i za neinformirana korisnika biti cjelovit i razumljiv bez dodatna istraživanja i prikupljanja dodatnih informacija ili pak takav da su te dodatne informacije pri ruci, jasne i jednostavne. Ako je za razumijevanje jedinice gradiva, onako kako je opisana, potrebno znati još nešto dodatno o cjelini gradiva kojoj pripada ili o stvaratelju gradiva, ne može se očekivati da će korisnik biti spreman odvojiti

³⁶ Duff, W., Stoyanova, P. *Nav. dj.*, str. 51–61.

³⁷ Hutchinson, T. „Strategies for Searching Online Finding Aids: A Retrieval Experiment”. *Archivaria* 44 (1997), str. 72–101; Roth, J. M. „Serving Up EAD: An Exploratory Study on the Deployment and Utilization of Encoded Archival Description Finding Aids”. *American Archivist* 64:2(2001), str. 214–237; Prom, Ch. J. „User Interactions with Electronic Finding Aids in a Controlled Setting”. *American Archivist* 67:2(2004), str. 234–268; Scheir, W. „First Entry: Report on a Qualitative Exploratory Study of Novice User Experience with Online Finding Aids”. *Journal of Archival Organization* 3:4(2005), str. 49–85; Chapman, J. C. „Observing Users: An Empirical Analysis of User Interaction with Finding Aids”. *Journal of Archival Organization* 8:1(2010), str. 4–30; Zhang, J., Maunay, D. „When Archival Description Meets Digital Object Metadata: A Typological Study of Digital Archival Representation”. *American Archivist* 76:1(2013), str. 174–195; Walton, R. „Looking for Answers: A Usability Study of Online Finding Aid Navigation”. *American Archivist* 80:1(2017), str. 30–52.

³⁸ Gilliland, A. „Popularizing the Finding Aid”. *Journal of Internet Cataloging* 4:3–4(2001), str. 208; Daines, J. G., Nimer, C. L., *Nav. dj.* str. 8.

³⁹ Usp. Schofield, T. i dr. „Archival Liveness: Designing with Collections Before and During Cataloguing and Digitization”. *Digital Humanities Quarterly* 9:3(2015), dostupno na: <http://www.digitalhumanities.org/dhq/vol/9/3/000227/000227.html>, 18. 6. 2022.

dovoljno vremena za duge opise i intenzivno traženje informacija koje mu nedostaju.

Drugi nedostatak koji se redovito uočava jest prikaz hijerarhijske strukture gradiva. U tradicionalnim obavijesnim pomagalima opis jedinice gradiva fizički je povezan s određenim mjestom u strukturi gradiva te se opis može racionalizirati pravilom višerazinskog opisa o neponavljanju informacija u opisu jedinica niže razine, bez veća rizika da će opis viših jedinica gradiva proći nezamijećeno. U mrežnim katalozima i na portalima može se očekivati da će se opis jedinice gradiva često prvi put prikazati na listi rezultata pretraživanja, gdje korisnik neće usput ili neposredno prije opaziti opis viših jedinica gradiva i možda mu neće odmah biti jasno o čemu se radi. Osim toga, izgleda da se korisnici često ne snalaze najbolje u hijerarhijskim strukturama i u popisima na koje nailaze u arhivskim inventarima i da se katkad gube u navigaciji kroz za njih često kompliciranu i neintuitivnu strukturu gradiva.⁴⁰

Sljedeće obilježje mnogih tradicionalnih obavijesnih pomagala, koje može biti problematično kada se pretoči u strukturirani digitalni oblik i objavi u mrežnom katalogu, jesu količina i raspored teksta. Obavijesna pomagala obično imaju veliku količinu teksta u opisu fonda/zbirke, dok je opis nižih jedinica često vrlo štur, djelom i zbog pravila o neponavljanju informacija. Takva raspodjela sadržaja u suprotnosti je s pravilima dobra dizajna mrežnih stranica te korisnici lako uočavaju tu razliku i doživljavaju je kao nedostatak u dizajnu i u organizaciji podataka na stranicama. Prema nekim procjenama, u obavijesnim pomagalima ima dosta informacija koje korisnicima nisu potrebne i mogle bi se izostaviti bez ikakve štete.⁴¹ Važan kriterij za oblikovanje prikaza informacija trebala bi biti preglednost podataka u prikazu na mreži, odnosno brzina i sigurnost kojom korisnik prolazi kroz prikazane informacije.⁴²

Istraživanja korisnika u pravilu se dotiču i terminologije kojom se koristi u obavijesnim pomagalima. Uočeno je da neki uobičajeni izrazi, počevši od naziva pojedinih elemenata opisa, korisnicima nisu tako jasni kako se pretpostavlja.⁴³ I sam

⁴⁰ Usp. Yakel, E. „Encoded Archival Description: Are Finding Aids Boundary Spanners or Barriers for Users?“. *Journal of Archival Organization* 2:1–2(2004), str. 63–77; Scheir, W., *Nav. dj.*, str. 75.

⁴¹ Gilliland, A. „Popularizing the Finding Aid“, str. 207–208.

⁴² Daines, J.G., Nimer, C. L., *Nav. dj.* str. 9.

⁴³ Duff, W., Stoyanova, P. *Nav. dj.*, str. 52.

opis arhivskih jedinica često je takav da podrazumijeva da čitatelj poznaje stvari koje široj publici nisu poznate ili jednostavno traži da čitatelj uloži više napora u povezivanju i pamćenju podataka. Jezik i stil opisa u inventarima često su prilagođeni uskoj grupi specijalista za određeno područje ili samim arhivistima.⁴⁴ Dobar primjer za takav opis, neprikladan za kataloge namijenjene široj publici, u inventarima kakvi se često rade u arhivima u RH jesu dugi opisi djelatnosti i ustroja stvaratelja gradiva, koji imaju nešto historiografskih ambicija i obiluju izvatcima iz propisa i statuta, potankim nabrojanjem organizacijskih promjena i sličnih pojedinosti.

U analizama kvalitete usluga koje arhivi pružaju korisnicima nije ostalo nezamijećeno da obavijesna pomagala često ne pomažu korisnicima onoliko koliko oni očekuju. U jednom istraživanju korisnici su naglasili da u arhivima ne mogu samostalno pronaći ono što traže, onako kako im je to omogućeno u knjižnicama. Za većinu uspjeh u pronalaženju relevantna gradiva nije ovisio o obavijesnim pomagalima, nego o odnosu s nadležnim arhivistom i o vremenu koje je taj arhivist izdvojio za savjetovanje.⁴⁵ Sličnih zaključaka bilo je i u drugim istraživanjima,⁴⁶ uključujući i takve prema kojima „arhivisti proizvode obavijesna pomagala koja se ignoriraju ili su teška za korištenje i drže se zastarjelih koncepata koji ne odgovaraju suvremenim istraživačima.”⁴⁷

Ovakve kritike tradicionalnih obavijesnih pomagala vjerojatno proizlaze iz definiranja svrhe arhivističkog opisa. U međunarodnoj normi za opis arhivskoga gradiva ISAD(G) prevagnuo je stav da je svrha opisa „identificirati i objasniti kontekst i sadržaj arhivskoga gradiva”, a tek potom učiniti ga dostupnim.⁴⁸ O dostupnosti se ovdje govori općenito, a o pronalazivosti jedinica gradiva i o kriterijima, prema kojima bi se ona mogla ocjenjivati, nema ni riječi. Ako je suditi prema broju

⁴⁴ Daines, J.G., Nimer, C. L., *Nar. dj.*, str. 9–10.

⁴⁵ Orbach, B. C. „The View from the Researcher's Desk: Historians' Perceptions of Research and Repositories”. *American Archivist* 54:1(1991), str. 28–43.

⁴⁶ *Usp.* Duff, W., Johnson, C. A. „Accidentally Found on Purpose: Information-seeking Behaviour of Historians in Archives”. *Library Quarterly: Information, Community, Policy* 72:4(2002), str. 472–496; Oliver, A., Jamieson, A., Daniel A. „Here, there and anywhere: an analysis of reference services in academic archives”. *Archives and Manuscripts* 45:2(2017), str.136–154.

⁴⁷ Dearstine, B. W. „What is the Use of Archives? A Challenge for the Profession”. *American Archivist* 50:1 (1987), str. 78; Meissner, D. *Nar. dj.*, str. 375; Gilliland, A. „Popularizing the Finding Aid”, str. 208.

⁴⁸ *ISAD (G): opća međunarodna norma za opis arhivskoga gradiva*. (2. izd.), Zagreb, 2001.

članaka koji se objavljuju u vodećim stručnim časopisima, arhivisti radije pišu o tome kakav opis treba biti da bi bio korektan, odražavaju li se u opisu određena subjektivna stajališta i ideologije ili ima li u opisu gradiva mjesta za neku vrstu aktivizma, nego o tome kako korisnici pretražuju i pronalaze gradivo i što bi trebalo biti mjerilo kvalitete usluge koju im pri tome pružaju arhivi.⁴⁹

Ako nešto nedostaje u današnjem konceptu arhivističkog opisa, to je jasnija definicija pronalazivosti gradiva. Vidjeli smo da se u vrijeme repertorija i elenha očekivalo da arhivist može pronaći svaki spis ili dokument i da može utvrditi nedostaje li koji. Poslije se smatralo dovoljnim da sustav obavijesnih pomagala nadzire knjige i kutije u fondovima i zbirkama, a korisnika samo usmjerava prema mjestu na kojem bi mogao naći ono što traži. Takva kvaliteta usluge možda je još uvijek prihvatljiva korisnicima koji dolaze u čitaonicu arhiva i mogu računati na pomoć arhivista, ali ne i korisnicima koji pristupaju gradivu preko mrežnih kataloga.⁵⁰

Utjecaj digitalizacije opisa na pravila opisa arhivskoga gradiva

Iako se o funkcionalnosti mrežnog kataloga u arhivskoj zajednici ne raspravlja onako temeljito kao u knjižničnoj, očekivanja su korisnika kataloga u mrežnom okruženju manje-više ista pa se mogu postaviti i slični zahtjevi, osobito imamo li u vidu skupne mrežne kataloge i portale koji služe kao pristupna točka gradivu različitih ustanova.⁵¹ U najkraćim crtama, jedno od prvih pravila traži da pretraživanje i pronalaženje informacija u katalogu treba biti onakvo kakvo je i drugdje i na kakvo su korisnici navikli. Katalog treba prilagoditi ponašanju korisnika, a ne tražiti od njih da uče kako se njime koristiti. Proces pronalaženja treba biti intuitivan, pre-

⁴⁹ Usp. Wood., S. i dr. „Mobilizing Records: Re-framing Archival Description to Support Human Rights”. *Archival Science* 14:3–4(2014), str. 397–419.

⁵⁰ Moss, M., Thomas, D., Gollins, T. „The Reconfiguration of the Archive as Data to Be Mined”. *Archivaria* 86(2018), str. 122–124.

⁵¹ Usp. Calhoun, K., Cantrell, J., Gallagher, P. Hawk, J. *Online Catalogs: What Users and Librarians Want. An OCLC Report*. Dublin (OH), 2009. (<https://www.oclc.org/content/dam/oclc/reports/onlinecatalogs/fullreport.pdf>, pogledano 18. 6. 2022.); Christensen, A. „Next-generation catalogues: what do users think?”. *Catalogue 2.0. The Future of the Library Catalogue*, London 2013., str. 1–16; Kornblau, A. I., Strudwick, J., Miller, W. „How Web-Scale Discovery Changes the Conversation: The Questions Librarians Should Ask Themselves”. *College & Undergraduate Libraries* 19(2012), str. 144–162; Varnum, K. J., *The Front Door to Your Library's Licenced and Digitized Content*. ALA 2016.

gledan i kratak, a odgovor na upite relevantan i pouzdan. Pronalaženje nije radnja koja će uvijek uspjeti u jednom koraku: korisniku treba dati mogućnost da poboljša rezultat dotadašnjeg traženja i da traži dalje navigacijom kroz resurs ili modificiranjem upita. Korisnici će u pravilu dati prednost onim resursima u kojima se proces traženja i isporuke sadržaja može izvesti od početka do kraja što jednostavnije i bez zastoja.

Takvi zahtjevi i očekivanja mogu se prepoznati u nekim savjetima i prijedlozima pravila za opis gradiva u arhivskom katalogu. Među zastupljenijim savjetima jedan je koji se odnosi na hijerarhijsku strukturu gradiva: istraživanja interakcije korisnika s arhivskim katalogima i obavijesnim pomagalicama pokazuju da se korisnici teže snalaze u vrlo razgranatim strukturama i da je u pravilu bolje težiti manjemu broju razina i jednostavnijoj strukturi gradiva.⁵² Kad god je to moguće, treba izbjegavati opis na više od triju ili, ako je nužno, četiriju razina (fond, serija, predmet/dokument).⁵³

Drugo moguće pravilo povezano s hijerarhijskom strukturom odnosi se na dubinu opisa: razina predmeta, spisa ili kako se već negdje naziva osnovna jedinica udruživanja pojedinačnih dokumenata trebala bi biti obavezna u opisu gradiva.⁵⁴ „Glavni mehanizam koji omogućuje pristup nacionalnom arhivskom fondu”, tvrdi se u strategiji za opis arhivskoga gradiva Nacionalnog arhiva Australije, „jesu metapodaci na razini predmeta”.⁵⁵ Ako takve jedinice nisu formirane, opisuju se pojedinačni dokumenti. Kako god gradivo bilo organizirano, korisniku kataloga treba ponuditi jedinicu koju će on doživjeti kao krajnji rezultat traženja, a ne nešto u čemu još treba tražiti. Pri tome je nevažno kako se naziva razina takve jedinice.⁵⁶

⁵² Berg, M. „A ‘Major Technological Challenge’: Multi-level Description and Online Archival Databases”. *Emerging Library & Information Perspectives* 4(2021), str. 62–87.

⁵³ Slijedom tog pravila iz obrasca za opis gradiva Nacionalnog arhiva u Londonu izbačena je razina podserije, vidi: *Digital Cataloging Practices at The National Archives*. TNA 2017., str. 10. U obrazloženju tog pravila navodi se da bi duboko ugniježđena struktura ugrozila pronalazivost gradiva i loše utjecala na zadovoljstvo korisnika pretraživanjem.

⁵⁴ Daines, J.G., Nimer, C. L., *Nav. dj.* str. 8.

⁵⁵ *National description strategy 2021-2024*. National Archives, 2021. (<https://www.naa.gov.au/about-us/our-organisation/accountability-and-reporting/archival-policy-and-planning/national-description-strategy-2021-2024#describe-records>, pogledano 12. 6. 2022.).

⁵⁶ U inventarima u našim arhivima često se može naići na podserije koje se po količini gradiva ne razlikuju od prosječnih spisa ili dosjea. Takve jedinice ne treba smatrati pravim podserijama, osobito ako postoji tematska ili kakva druga slična poveznica.

S hijerarhijskim opisom povezano je i određeno omekšavanje pravila o neponavljaju informacija na različitim razinama opisa. Kao što je već rečeno, u fiksiranom prikazu podataka u tiskanom inventaru moguće je osigurati da podatci o višim jedinicama budu uvijek vizualno percipirani uz opis niže jedinice ili prije njega, tako da nema nejasnoća oko identiteta ili konteksta nastanka nižih jedinica. U mrežnom okruženju poželjno je da opis jedinice gradiva bude dovoljno jasan i bez prikaza određenih podataka o povezanim jedinicama gradiva ili drugim entitetima. Ponavljanje informacija u određenoj mjeri može biti manje zlo od nejasna opisa.⁵⁷

U tradicionalnim inventarima mogu se naći jedinice gradiva koje nemaju formalno naveden naslov. Podrazumijeva se da takve jedinice implicitno nasljeđuju naslov od neposredno više jedinice gradiva, pri čemu se kao razlikovno obilježje koje dopunjuje naslov uzima neki drugi element opisa, najčešće vrijeme nastanka, ime osobe ili mjesta ili neka formalna oznaka. U mrežnim katalozima dovoljno informativan naslov i jednoznačan identifikator jedinice gradiva mogu se smatrati obveznim elementima opisa jedinice gradiva, bez kojih ona neće moći funkcionirati u katalogu. Uočeno je, međutim, da i neki drugi elementi opisa znatno utječu na pronalazivost jedinice gradiva u katalogu, ponajviše oni kojim se u katalogu koristi za filtriranje rezultata pretraživanja (npr. vrijeme nastanka jedinice, vrsta gradiva, autori). Postojanje takvih elemenata u opisu jedinice gradiva može se smatrati relevantnim mjerilom kvalitete opisa, kako primjerice, za Europeanu definira *Europeana Publishing Framework*.⁵⁸

U analognim arhivima katalozi i druga obavijesna pomagala nužno su odvojeni od samoga gradiva. Obavijesna pomagala i gradivo korisniku su prezentirani kao dvije zasebne stvari, između kojih obično stoji određeni postupak naručivanja i zaduživanja gradiva, koji se može ponavljati. Na isti način funkcionirala su i prva digitalna obavijesna pomagala, „priroda tradicionalnog arhivskog opisa takva je da je digitalni sadržaj prije skriven na dnu nego vidljiv u prednjem planu.”⁵⁹ Integracija

⁵⁷ Neki primjeri traženja mjere u ponavljanju informacija u naslovu jedinica gradiva mogu se naći u uputama iz bilješke br. 53.

⁵⁸ Usp. *Europeana Publishing Guide*. Europeana Foundation, 2022. (<https://europeana.atlassian.net/wiki/spaces/EF/pages/2059763713/EPF+-+Publishing+guidelines>, pogledano 12.06.2022; *Discovery – User scenarios and their metadata (version 3)*. Europeana Foundation, 2015. (https://pro.europeana.eu/files/Europeana_Professional/EuropeanaTech/EuropeanaTech_WG/DataQualityCommittee/DQC_DiscoveryUserScenarios_v3.pdf, pogledano 12. 6. 2022.).

⁵⁹ Zhang, J., Maunay, D., *Nav. dj.*, str. 185.

digitalnog sadržaja i arhivističkog opisa „skraćuje udaljenost između arhivskog gradiva i njegovih korisnika” i u mrežnom okruženju postaje sve važniji preduvjet za učinkovito pretraživanje i pristup gradivu. Današnja generacija kataloga praktički podrazumijeva da je korisnicima barem u određenoj mjeri omogućeno da izravno putem kataloga pristupaju digitalnim sadržajima koji su opisani u katalogu. Format tradicionalnih obavijesnih pomagala pritome samo je jedan od mogućih pogleda na gradivo,⁶⁰ koji ne mora biti najčešći ni najkorisniji.

Integracija kataloga i digitalnog sadržaja otvara još jedno pitanje koje se odnosi na izvor podataka za katalog i način na koji se oni unose u katalog. Tradicionalno obavijesno pomagalo piše arhivist, obično nakon ili za vrijeme sređivanja gradiva. Izvor podataka moglo mu je biti samo gradivo ili neki raniji popis, ako ga je bilo. Što god bilo izvor podataka, arhivist aktivno posreduje između izvora podataka i krajnjega sadržaja obavijesnog pomagala koji će biti dostupan korisniku. Mrežni katalog može biti obogaćen podacima iz samoga gradiva i metapodacima koji su bilo kada bili povezani s jedinicama gradiva, uključujući posebno i podatke iz izvornih uredskih evidencija i metapodatke nastale u prethodnim aktivnostima kojima je gradivo bilo izloženo. Te podatke nije moguće zahvatiti i smjestiti u katalog ako će se opis i dalje definirati samo kao neposredna aktivnost arhivista. Za to su nužni odgovarajući mehanizmi automatiziranog preuzimanja podataka iz informacijskih sustava kojima se prije upravljalo gradivom ili su služili za određene postupke u obradi gradiva (npr. za digitalizaciju). To pak pretpostavlja postojanje i primjenu odgovarajućih norma i sustava za kontrolu kvalitete podataka.

Neki od upravo navedenih postupaka smatraju se dijelom dosta široka i raznovrsna repertoara postupaka obogaćivanja metapodataka, koji se sve češće sreću i rabe u upravljanju mrežnim katalogima.⁶¹ Svrha je obogaćivanja metapodataka povećati pronalazivost jedinica gradiva i pozitivno utjecati na korisničko iskustvo u procesu pretraživanja, pronalaženja i korištenja gradiva. Neke od tehnika uključuju korištenje servisa za obogaćivanje metapodataka (npr. normalizacija podataka,

⁶⁰ Light, M., Hyry, T. „Colophons and Annotations: New Directions for the Finding Aid”. *American Archivist* 65(2002), str. 216–230.

⁶¹ Usp. Report on Enrichment and Evaluation. Europeana Foundation, 2015. (https://pro.europeana.eu/files/Europeana_Professional/EuropeanaTech/EuropeanaTech_taskforces/Enrichment_Evaluation/FinalReport_EnrichmentEvaluation_102015.pdf, pogledano 13. 6. 2022.); Alemu, G. „A Theory of Metadata Enriching and Filtering: Challenges and Opportunities to Implementation”. *Qualitative and Quantitative Methods in Libraries (QQML)* 5:2(2016), str. 311–334.

višejezičnost, povezivanje podataka), neke obradu i analitiku podataka, dok druge računaju na korisnike i nastoje prikupiti i iskoristiti podatke koje generiraju korisnici kataloga. Proces stvaranja tradicionalnih obavijesnih pomagala jest omeđen, jednokratn ili periodičan; za mrežne kataloge, koji uključuju neki od postupaka obogaćivanja metapodataka, on teži tomu da postane kontinuiran.

U svijetu tradicionalnih obavijesnih pomagala norme govore o tome kako opisati gradivo i možda o tome kako organizirati opis u statičnom prikazu podataka. U mrežnim katalogima ništa manje važnima postaju funkcionalnost kataloga i način na koji se odvija interakcija između korisnika i kataloga. Zato su dizajniranje funkcionalnosti i sučelja kataloga te praćenje, vrednovanje i prilagodbe interakcije između korisnika i kataloga jednako važni za poboljšanje pronalazivosti jedinica gradiva i zadovoljstva korisnika, kao i sam opis gradiva. Korisnicima kataloga arhiva i sličnih ustanova u sve većoj mjeri na raspolaganju stoje drugi alati za pronalaženje sadržaja koji ih zanimaju te nedostaci u dizajnu ili funkcionalnosti kataloga mogu značiti gubitak relevantnosti za postojeće i potencijalne korisnike.⁶² Među obilježjima kataloga o kojima u ovom kontekstu treba voditi računa jesu i njegova responzivnost⁶³ i mogućnosti personalizacije korisnikove interakcije s katalogom.

Arhivisti koji rade tradicionalna obavijesna pomagala mogu se koristiti različitim izvorima podataka, ali je pomagalo koje pišu samostalno i omeđeno djelo fiksirana sadržaja i strukture. Ako se opis iste jedinice ponavlja u nekom drugom obavijesnom pomagalu (npr. opis fonda u inventaru fonda, u općem inventaru arhiva i u pregledu fondova svih arhiva u zemlji), postupak je opisa repetitivan (netko uređuje novi opis, vjerojatno koristeći pritom neki od postojećih). Takav način „objavljivanja” podataka o istoj jedinici gradiva na različitim mjestima zahtjevan je i ne događa se često. Naime, ni sami podatci ni tehnika objavljivanja ne odgovaraju konceptima ponovne iskoristivosti (*reuse*) i povezivanja podataka (*linked data*). Razlozi zašto su ta dva koncepta korisna za mrežne kataloge jesu jasni: utječu na vidljivost samog kataloga i na pronalazivost jedinica gradiva u katalogu. U takvu okruženju vrlo je korisno da je opis prenosiv i aditivan, a ne zatvoren u jednom prikazu podataka i repetitivan. U tom smislu od kataloga se može očekivati da su sposobni

⁶² Calhoun, K., Cantrell, J., Gallagher, P. Hawk, J. *Nav. dj.* str. 5.

⁶³ Među tehnikama kojima se nastoji podići responzivnost kataloga jesu „probabilistički” odgovori na korisnikove upite (korisniku se nudi nešto što ne odgovara sasvim njegovu upitu, ali je slično, ili odgovara sličnomu upitu ili profilu korisnika).

dijeliti podatke u dogovorenim formatima za razmjenu podataka i dugoročno upravljati konzistentnošću razmijenjenih i možda obogaćenih metapodataka.⁶⁴

Na kraju, možda neće biti suvišno napomenuti da opis jedinica gradiva ne mora biti savršen ni najbolji mogući: dovoljno je da bude dovoljno dobar za onakvo korisničko iskustvo kakvo u određeno vrijeme očekuju korisnici kataloga u toj sredini. Kompromisi su oko opsega i preciznosti opisa prihvatljivi, ako ne kompromitiraju funkciju kataloga. Primjerice, jasno je da većina arhiva ne može u dogledno vrijeme opisati sve gradivo na razini predmeta, ali nije isto ako takvih opisa ima malo i malo ih se dodaje ili ih ima nešto više i njihov broj stalno i znatno raste.⁶⁵ Opis ne mora biti definitivno završen prije prve objave u katalogu, može imati stanovitu vremensku dimenziju koja, poželjno, seže u aktivnu fazu životnog ciklusa gradiva i ne završava trenutačnim stanjem u katalogu.⁶⁶ Da bi funkcionirao u mrežnom katalogu, opis ne mora biti provjereno točan i bez greške: podatci mogu biti „nesavršeni i uključivati određenu nesigurnost”,⁶⁷ a da to ne znači odustajanje od pouzdanosti i vjerodostojnosti. Mjerodavna su mjerila prihvatljive i dobre okoline u kojoj se katalog rabi, pri čemu je opis jedna od komponenata koje utječu na kvalitetu korisničkog iskustva.

Opis koji se radi za mrežno okruženje traži nešto drukčiji pristup i način razmišljanja od onoga koji se radi za omeđene publikacije poput tradicionalnih obavijesnih pomagala. U tradicionalnim pomagalima opis je naglašeno usredotočen na prikazivanje cjelina gradiva i na njihovu strukturu. On računa na marljiva i strpljiva korisnika, koji je spreman sam ili uz pomoć arhivista tražiti informacije koje nedostaju da bi proces pretraživanja i pronalaženja onog što se traži uspješno priveo kraju. Opis gradiva u katalogu ne može računati na takve tehnike uklanjanja zastoja u pretraživanju. Korisnik kataloga u pravilu pretražuje sam i očekuje da ga interakcija s katalogom dovede do pronalaženja traženoga u kratkom roku, bez suvišnih koraka i procedura ili nastavka traženja na nekom drugom mjestu. Opis gradiva koji

⁶⁴ Europeana u tu svrhu, primjerice, koristi se ore:proxy mehanizmom povezivanja opisa.

⁶⁵ Prema podacima iz strategije opisa Nacionalnog arhiva Australije (vidi bilješku 55) do razine predmeta opisano je oko 40 % gradiva, no u narednom razdoblju namjerava se svake godine dodati oko 1 700 000 novih opisnih jedinica na toj razini.

⁶⁶ Garmendia, J. „Digital Description and Metadata at the National Archives. Digital Strategy”. *Trust and Understanding: the value of metadata in a digitally joined-up world*, Archives et Bibliothèques de Belgique – Archief- en Bibliotheekwezen in België, Archief, 2019., str. 107.

⁶⁷ *Digital Cataloging Practices at The National Archives*. TNA 2017, str. 8.

se radi za katalog mora voditi računa o tome kako će funkcionirati u katalogu i kako će na nj reagirati korisnici kataloga tijekom pretraživanja.

Izvori i literatura

- Alemu, G. A Theory of Metadata Enriching and Filtering: Challenges and Opportunities to Implementation. *Qualitative and Quantitative Methods in Libraries* (QQML) 5:2(2016), str. 311–334.
- Bačić, S. O vođenju evidencija u arhivima. *Arhivski vjesnik* 6(1963), str. 250–267.
- Berg, M. A 'Major Technological Challenge': Multi-level Description and Online Archival Databases. *Emerging Library & Information Perspectives* 4(2021), str. 62–87.
- Berner, R.C. Manuscript Catalogs and mOther Finding Aids: What Are Their Relationships. *American Archivists* 34:4(1971), str. 367–372.
- Calhoun, K., Cantrell, J., Galagher, P. Hawk, J. Online Catalogs: What Users and Librarians Want. An mnOCLC Report. Dublin (OH), 2009. (<https://www.oclc.org/content/dam/oclc/reports/onlinecatalogs/fullreport.pdf>, pogledano 18. 6. 2022.).
- Chapman, J. C. Observing Users: An Empirical Analysis of User Interaction with Finding Aids. *Journal of Archival Organization* 8:1(2010), str. 4–30.
- Christensen, A. Next-generation catalogues: what do users think?. *Catalogue 2.0. The Future of the Library Catalogue*, London 2013., str. 1–16.
- Cox, R. J. Revisiting the nArchival Finding Aid. *Journal of Archival Organization* 5:4(2007).
- Daines, J.G., Nimer, C. L. Re-Imagining Archival Display: Creating User-Friendly Finding Aids. *Journal of Archival Organization* 9:1(2011), str. 4–32.
- Dearstine, B. W. What is the Use of Archives? A Challenge for the Profession. *American Archivist* 50:1 (1987).
- Discovery – Userscenariosand their metadata (version 3. Europeana Foundation, 2015. (https://pro.europeana.eu/files/Europeana_Professional/EuropeanaTech/EuropeanaTech_WG/DataQualityCommittee/DQC_DiscoveryUserScenarios_v3.pdf), pogledano 12. 6. 2022.).
- Duff, W., Stoyanova, P. Transforming the Crazy Quilt: Archival Displays from a Users' Point of View. *Archivaria* 45(1998), str. 44–79.
- Duff, W., Johnson, C. A. Accidentally Found on Purpose: Information-seeking Behaviour of

- Historians in Archives. *Library Quarterly: Information, Community, Policy* 72:4(2002), str. 472–496.
- Europeana Publishing Guide. Europeana Foundation, 2022. (<https://europeana.atlassian.net/wiki/spaces/EF/pages/2059763713/EPF+-+Publishing+guidelines>, pogledano 12.06.2022).
- Freeman, E. T. In the Eye of Beholder: Archives Administration from the User's Point of View. *American Archivist* 47:2(1984).
- Garmendia, J. Digital Description and Metadata at the National Archives. Digital Strategy. *Trust and Understanding: the value of metadata in a digitally joined-up world, Archives et Bibliothèques de Belgique – ArchiefenBiblioteekwezen in België*, Archief, 2019.
- Gilliland, A. Popularizing the Finding Aid. *Journal of Internet Cataloging* 4:3–4(2001).
- Grdinić, I. Kako do kvalitetnog obavijesnog pomagala? Vrednovanje obavijesnih pomagala u praksi Državnog arhiva u Pazinu. *Arhivski vjesnik* 51(2008), str. 93–127.
- Hutchinson, T. Strategies for Searching Online Finding Aids: A Retrieval Experiment. *Archivaria* 44(1997), str. 72–101.
- ISAD (G): opća međunarodna norma za opis arhivskoga gradiva. (2. izd.), Zagreb, 2001.
- Karaman, I. Arhivi hrvatsko-slavonskih županija u XVIII. st.. *Studije i prilozi iz arhivistike*. Zagreb 1993., str. 9–22.
- Kolanović, J. (ur.). *Arhivski fondovi i zbirke u arhivima i arhivskim odjelima u SFRJ: SR Hrvatska*. Beograd 1984.
- Kolanović, J. (ur.). *Pregled arhivskih fondova i zbirki Republike Hrvatske*. Zagreb 2006.
- Kornblau, A. I., Strudwick, J., Miller, W. How Web-Scale Discovery Changes the Conversation: The Questions Librarians Should AskThemselves. *College & Undergraduate Libraries* 19(2012), str. 144–162.
- Legović, S. Informatizacija arhivskih evidencija u Državnom arhivu u Pazinu. *Vjesnik istarskog arhiva* 25 (2018), str. 37–48.
- Light, M., Hyry, T. Colophons and Annotations: New Directions for the Finding Aid. *American Archivist* 65(2002), str. 216–230.
- Meissner, D. First Things First: Reengineering Finding Aids for Implementation of EAD. *American Archivist* 60(1997), str. 372–387.
- Moss, M., Thomas, D., Gollins, T. The Reconfiguration of the Archive as Data to Be Mined. *Archivaria* (2018), str. 122–124.
- Muller, S., Feith, J.A., Fruin, R. *Manual for the Arrangement and Description of Archives* Chicago, 2003.

- National description strategy 2021-2024. National Archives, 2021. (<https://www.naa.gov.au/about-us/ourorganisation/accountability-and-reporting/archival-policy-and-planning/national-description-strategy-2021-2024#describe-records> pogledano 12. 6. 2022.).
- Nemeth, K. Arhivska pomagala. *Arhivski vjesnik* 11/12(1968/69), str. 325–353.
- Oliver, A., Jamieson, A., Daniel A. Here, there and anywhere: an analysis of reference services in academic archives. *Archives and Manuscripts* 45:2(2017), str.136–154.
- Orbach, B. C. The View from the Researcher's Desk: Historians' Perceptions of Research and Repositories. *American Archivist* 54:1(1991), str. 28–43.
- Pandžić, M. Izvještaj o međunarodnom seminaru za primjenu automatske (elektronske) obrade podataka (AOP) u arhivima. *Arhivski vjesnik* 17–18 (1975), str. 435–441.
- Pandžić, M. Arhivski informacijski sistem (AIS) u arhivima SR Hrvatske. *Arhivski vjesnik* 27(1984),str. 113134.
- Pavliček, V. Pitanja i problemi u vezi s izradom strukturnih vodiča kod nas. *Arhivski vjesnik* 39 (1996), str. 21–28.
- Pitti, D. V. Encoded Archival Description: The Development of an Encoding Standard for Archival Finding Aids. *American Archivist* 60:3(1997), str. 272–273.
- Pravilnik o evidencijama u arhivima (NN 90/02).
- Rastić, M. Provedbeni propisi i izrada obavijesnih pomagala. *Arhivski vjesnik* 39(1996), str. 7–19.
- Report on Enrichment and Evaluation. Europeana Foundation, 2015. (https://pro.europeana.eu/files/Europeana_Professional/EuropeanaTech/EuropeanaTech_tasksforces/Enrichment_Evaluation//FinalReport_EnrichmentEvaluation_102015.pdf , pogledano 13. 6. 2022.).
- Roth, J. M. Serving Up EAD: An Exploratory Study on the Deployment and Utilization of Encoded Archival Description Finding Aids. *American Archivist* 64:2(2001), str. 214–237.
- Prom, Ch. J. User Interactions with Electronic Finding Aids in a Controlled Setting. *American Archivist* 67:2(2004), str. 234–268.
- Russell, J. R. Cataloguing at the NationalArchives. *American Archivist* 2:3(1939), str. 169–178.
- Scheir, W. First Entry: Report on a Qualitative Exploratory Study of Novice User Experience with Online Finding Aids. *Journal of Archival Organization* 3:4(2005), str. 49–85.

- Schofield, T. i dr. Archival Liveness: Designing with Collections Before and During Cataloguing and Digitization. *Digital Humanities Quarterly* 9:3(2015), dostupno na: <http://www.digitalhumanities.org/dhq/vol/9/3/000227/000227.html>, 18. 6. 2022.
- Schellenberg, T.R. *Modern Archives: Principles & Techniques*. Chicago 1956.
- Schellenberg. *The Management of Archives*. New York, 1965.
- Shaw, E. J. Rethinking EAD: Balancing Flexibility and Interoperability. *New Review of Information Networking* 7:1(2001), str. 11–131.
- Stulli, B (ur.). *Priručnik iz arhivistike*. Zagreb, 1977.
- Trace, C. B., Dillon, A. The evolution of the finding aid in the United States: from physical to digital document genre. *Archival Science* 12:4(2012), str. 506–517.
- Varnum, K. J., *The Front Door to Your Library's Licensed and Digitized Content*. ALA 2016.
- Walton, R. Looking for Answers: A Usability Study of Online Finding Aid Navigation. *American Archivist* 80:1(2017), str. 30–52.
- Wenzel, K. Ueber Ordnung und Einrichtung der Archive. *Historische Zeitschrift* 22(1869).
- Wiedeman, G. The Historical Hazards of Finding Aids. *American Archivist* 82:2(2019), str. 381–420.
- Wood., S. i dr. Mobilizing Records: Re-framing Archival Description to Support Human Rights. *Archival Science* 14:3–4(2014), str. 397–419.
- Yakel, E. Archival Representation. *Archival Science* 3(2003), str. 1–25.
- Yakel, E. Encoded Archival Description: Are Finding Aids Boundary Spanners or Barriers for Users?. *Journal of Archival Organization* 2:1–2(2004), str. 63–77.
- Zagotta, D. Standardi u arhivsko-informativnom sistemu. *Arhivski vjesnik* 29(1986), str. 177–181.
- Zagotta, D. INDOK služba Arhiva Hrvatske. *Arhivski vjesnik* 28(1985), str. 185–194.
- Zagotta, D. Baza podataka Arhiva Hrvatske. *Arhivski vjesnik* 27(1984.), str. 240–242.
- Zakon o arhivskom gradivu i arhivima (NN 61/18).
- Zakošek, B., Acinger, Ž. Neka iskustva u primjeni programskog paketa 'ARMIDA' na obradi arhivskih fondova. *Arhivski vjesnik* 39(1996), str. 55–64.
- Zhang, J., Maunay, D. When Archival Description Meets Digital Object Metadata: A Typological Study of Digital Archival Representation. *American Archivist* 76:1(2013), str. 174–195.

Summary

THE EVOLUTION OF ARCHIVAL DESCRIPTION IN THE CONTEXT OF ONLINE ACCESS TO THE ARCHIVES

This paper explores the issue of descriptive metadata conversion from traditional archival finding aids to digital form and the quality of such data with respect to the functionality of modern online catalogs. Traditional archival description is often the result of a compromise between the archivist's need to gain and maintain control over the material in the archive and the desire to enable users to efficiently search and find what they are searching for. Some experiences with the conversion of finding aids into digital form and the use of metadata thus obtained in online catalogs show that the conversion process is not simple and that some features of the description in traditional finding aids do not correspond to the functionality of online catalogs and the expectations of their users. The paper tries to identify these characteristics of traditional archival description and consider certain changes in the way of describing materials for online catalogs, which could increase the findability of the materials described in the catalog and the user experience in interacting with archival catalogs.

Keywords: *archival description, finding aids, online catalog, Encoded Archival Description, digitization of archival material*

ARHIVI I ARHIVSKO GRADIVO U NACIONALNIM PLANOVIMA I PROJEKTIMA DIGITALIZACIJE I MREŽNE DOSTUPNOSTI KULTURNE BAŠTINE: STANJE I PERSPEKTIVE

Izvorni znanstveni rad

UDK 004.9:354.34:930.25

U radu se opisuju nacionalni planovi i projekti digitalizacije i mrežne dostupnosti kulturne baštine u Hrvatskoj u posljednjih dvadesetak godina. Iz perspektive arhivske službe, takav je pregled važan jer se ciljevi i mjere o digitalizaciji i mrežnoj dostupnosti kulturne baštine odnose i na arhivsko gradivo kao njezin sastavni dio. Opisani su i trogodišnji strateški planovi Ministarstva kulture (od srpnja 2020. Ministarstvo kulture i medija) koji se ažuriraju svake godine s naglaskom na povezanost strateških ciljeva i aktivnosti s državnim proračunom. Nakon teorijskog pregleda planiranih ciljeva i aktivnosti, daje se osvrt na njihovu realizaciju u praksi. U tom kontekstu, a kao poticaj mjerodavnomu ministarstvu i arhivskoj službi za napredak u predstojećem razdoblju, naglašava se uočeni nedostatak kontinuiteta u održivosti, iskoristivosti i poboljšanju ostvarenih rezultata.

Ključne riječi: *kulturna baština, arhivsko gradivo, Ministarstvo kulture i medija, arhivska služba, strateško planiranje, razvoj, digitalizacija, mrežna dostupnost gradiva*

1. Uvod

O strateškom planiranju u području kulture, njegovim obilježjima i učincima na arhivsku službu opširnije je izlagala Ivana Prgin na Petom kongresu hrvatskih arhivista u Zadru 2017. godine. Zaključila je kako su u strateškim planovima u sektoru kulture „prepoznati suvremeni trendovi povezani s radom arhivske službe

i obavljanjem arhivske djelatnosti općenito”, ali da „realizacija nije dosegla ciljeve koji su u njima planirani.”¹ O temi digitalizacije arhivskoga gradiva u kontekstu digitalizacije kulturne baštine opširnije je pisala Vlatka Lemić, opisujući nekoliko strateških dokumenata usvojenih u razdoblju od 2011. do 2016. godine.² Strateških planova Ministarstva kulture iz razdoblja 2016. – 2021. dotiču se Ivana Bestvina Bukvić, Kristina Bjelić i Marija Šain u istraživanju o uspješnosti programa Europske unije u poticanju i financiranju kulturnog i kreativnog sektora u Hrvatskoj.³

U ovome radu istraživački je fokus na nacionalnim planovima i projektima usvojenim u posljednjih dvadesetak godina koji se u cijelosti ili jednim svojim dijelom odnose na digitalizaciju i mrežnu dostupnost kulturne baštine, a samim time i na arhivsko gradivo kao njezin sastavni dio. Nakon teorijskog pregleda planiranih ciljeva i aktivnosti, daje se osvrt na njihovu realizaciju u praksi. Kao poticaj mjero-davnomu ministarstvu i arhivskoj službi za poboljšanja u predstojećem razdoblju, u raspravi se upućuje na uočeni nedostatak kontinuiteta u održivosti, iskoristivosti i daljnjem poboljšanju ostvarenih rezultata.

2. Pregled nacionalnih planova i projekata digitalizacije i mrežne dostupnosti kulturne baštine

Digitalizacija kulturne baštine u Hrvatskoj pojavljuje se devedesetih godina dvadesetoga stoljeća, a o sustavnome pristupu tomu području može se govoriti od 2005. godine kada je Ministarstvo kulture započelo s izradom Nacionalnoga programa digitalizacije arhivske, knjižnične i muzejske građe. Radna skupina sastavljena od predstavnika iz arhivske, knjižnične i muzejske djelatnosti izradila je prijedlog

¹ Prgin, I. Strateško planiranje i arhivska služba – pozicija i utjecaji. U: *Arhivi u Hrvatskoj – (retro)perspektiva: 5. kongres hrvatskih arhivista*, 24. – 27. listopada 2017., Zadar. Babić, S. (ur.). Zagreb: Hrvatsko arhivističko društvo, 2017., str. 32.

² Lemić, V. Digitalizacija u hrvatskim arhivima: stanje i perspektive. U: *Tehnički in vsebinski problemi klasičnega in elektronskega arhiviranja, Radenci 2017*. URL: http://www.pokarh-mb.si/uploaded/datoteke/Radenci/radenci_2017/07_lemic_2017.pdf (6. 6. 2022.).

³ Bestvina Bukvić, I., Bjelić, K., Šain, M. Uspješnost programa Europske unije u poticanju i financiranju kulturnog i kreativnog sektora u Republici Hrvatskoj. *Pravni vjesnik: časopis za pravne i društvene znanosti Pravnog fakulteta Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku* (Osijek). 36, 3–4 (2020), str. 201–228.

Nacionalnoga programa, koji je u rujnu 2006. godine Ministarstvo kulture i prihvatilo. Na sjednici Vlade RH u listopadu 2006. godine prihvaćeni su Strategija razvoja širokopojasnog pristupa internetu do 2008. i Akcijski plan provedbe te strategije za 2007. godinu, u koji je uvrštena i provedba Nacionalnog projekta digitalizacije hrvatske kulturne baštine (arhivske, muzejske i knjižnične građe RH) s ciljem „smanjivanja digitalnog jaza i ostvarivanja uvjeta za ujednačenu participaciju svih društvenih skupina u informacijskom društvu” (aktivnosti 4.7. i 4.8.).⁴

Osnovna zadaća spomenutog Nacionalnog programa bila je stvoriti okvir koji će omogućiti i poticati široku dostupnost, korištenje i razmjenu kulturnih sadržaja, olakšati pristup i predstavljanje tog dijela kulturne baštine te voditi stvaranju digitalnih sadržaja i usluga utemeljenih na suvremenim informacijskim tehnologijama. Dugoročnim strateškim ciljem određeno je jačanje resursa i institucionalne i stručne sposobnosti arhiva, knjižnica i muzeja da planiraju, formiraju (izgrađuju) i održavaju kvalitetne digitalne sadržaje i usluge.

Uz podršku tadašnjeg Središnjeg državnog ureda za e-Hrvatsku i Nacionalnog vijeća za informacijsko društvo, u sklopu provedbe tog programa Ministarstvo kulture pokrenulo je projekt digitalizacije *Hrvatska kulturna baština*. Taj projekt trebao je poslužiti kao primjer i referentni projekt za sve druge aktivnosti na području digitalizacije kulturne baštine. U ožujku 2007. potpisan je Sporazum o suradnji na provedbi Nacionalnog projekta Hrvatska kulturna baština između Ministarstva kulture kao osnivača te Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu, Hrvatskoga državnog arhiva i Muzejskog dokumentacijskog centra kao nositelja projekta. Aktivnosti projekta obuhvaćale su izradu specifikacije modela digitalne zbirke te norma i uputa za digitalizaciju, kooperativni digitalni arhiv s odgovarajućom hardverskom, softverskom i kadrovskom infrastrukturom, edukaciju, izgradnju infrastrukture, Centra za podršku i praćenje projekta te portala s potpornim sadržajima

⁴ Ministarstvo kulture Republike Hrvatske. *Nacionalni program digitalizacije arhivske, knjižnične i muzejske građe*. Zagreb, listopad 2006. URL: <http://www.kultura.hr/content/download/590/7857/file/nacprogramdigit.pdf> (6. 6. 2022.); Ministarstvo mora, turizma, prometa i razvitka. *Strategija razvoja širokopojasnog pristupa internetu u Republici Hrvatskoj do 2008. godine*. Zagreb, rujan 2006. URL: https://mmpi.gov.hr/UserDocsImages/arhiva/2006/061013-189_-_1a.pdf (6. 6. 2022.); Ministarstvo mora, turizma, prometa i razvitka. *Akcijski plan provedbe Strategije razvoja širokopojasnog interneta u Republici Hrvatskoj za 2007. godinu*. Zagreb, rujan 2006. URL: https://mmpi.gov.hr/UserDocsImages/arhiva/2006/061013-189_-_1b.pdf (6. 6. 2022.); Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture. *Vlada: Prihvaćena Strategija razvoja širokopojasnog pristupa internetu*. 13. 10. 2006. URL: <https://mmpi.gov.hr/print.aspx?id=3663&url=print> (6. 6. 2022.).

za digitalizaciju, podacima o projektima i pristupom proizvodima projekata digitalizacije.⁵

Po završetku prve faze (2007. – 2009.), Vijeće je projekta Hrvatska kulturna baština krajem 2009. pozitivno ocijenilo dotadašnji rad te prihvatilo prijedlog daljnjeg razvoja. Aktivnosti planirane tijekom 2010. – 2011. odnosile su se na stvaranje liste prioriteta ugrožene i često korištene građe, poticanje digitalizacije u ustanovama te poticanje ustanova za suradnju na zajedničkim projektima, izradu daljnjih smjernica za digitalizaciju (po vrstama gradiva), nastavak edukacije na tom području, nastavak rada na portalu Hrvatska kulturna baština i pripremu podataka za integraciju u Europeanu.⁶

U srpnju 2011. godine Ministarstvo kulture usvojilo je Strategiju zaštite, očuvanja i održivog gospodarskog korištenja kulturne baštine Republike Hrvatske za razdoblje 2011. – 2015., na kojoj se radilo od 2009. godine. U analizi stanja na području arhivske djelatnosti i zaštite arhivskoga gradiva, pohvaljeno je uvođenje nacionalnog arhivskog informacijskog sustava 2007., što je omogućilo „standardiziranje rada državnih arhiva, implementaciju jedinstvenog sustava evidentiranja i obrade arhivskih zapisa te integriranje i razmjenu podataka među ustanovama koje čuvaju arhivsko gradivo”. Prema podacima u tom dokumentu, putem ARHINET-a tada je mrežno bilo dostupno više od 120 000 digitalnih snimaka i 1000 tekstualnih zapisa. Radi unapređenja održivog korištenja kulturne baštine u arhivima, među ostalim potrebama navedeno je: osigurati hardversku i softversku opremu, stručne djelatnike i financijska sredstva za razvoj i implementaciju e-arhiva; osposobiti državne arhive za preuzimanje, trajno čuvanje i osiguranje dostupnosti i korištenja gradiva u elektroničkom obliku koje već nastaje radom javnih službi; nastaviti digitalizaciju arhivskoga gradiva i aktivnosti na integraciji digitalnih sadržaja u nacionalne i međunarodne portale kulturne baštine (Hrvatska kulturna baština, APENet,⁷

⁵ Projekt HKB. 22. 2. 2008. URL: <http://www.kultura.hr/O-nama/Projekt-HKB> (6. 6. 2022.); Hina. *Sporazum o nacionalnom projektu „Hrvatska kulturna baština”*. 12. 3. 2007. URL: http://www.studiacroatica.org/revistas/149/20070312_bastina.htm (6. 6. 2022.).

⁶ *Evaluacija Nacionalnog projekta „Hrvatska kulturna baština” (2007. – 2009.)*. 12. 1. 2010. URL: <http://www.kultura.hr/Sudjelujte/Projekti/Evaluacija-Nacionalnog-projekta-Hrvatska-kulturna-bastina-2007-2009> (6. 6. 2022.); *Nacionalni projekt „Hrvatska kulturna baština” (2010. – 2011.)*. 21. 2. 2008. URL: <http://www.kultura.hr/O-nama/Organizacija> (6. 6. 2022.).

⁷ U sklopu APENet projekta nastao je Europski arhivski portal (*The Archives Portal Europe*). Od 2015. godine portalom upravlja APEF (*Archives Portal Europe Foundation*) zaklada. Portal pruža podatke o arhivskim

Europeana i dr.) radi unapređenja dostupnosti i korištenja arhivske baštine te razvoja informacijskih potencijala arhiva; razvijati i koristiti se naprednim uslugama informacijskog društva temeljenima na suvremenim informacijskim i komunikacijskim tehnologijama, uključujući i nove mogućnosti za korištenje i predstavljanje arhivskoga gradiva kroz nacionalni arhivski informacijski sustav i nacionalne i međunarodne kooperativne projekte.⁸

Ciljevi povezani s uspostavom jedinstvenog informacijskog sustava kulturnih dobara RH, dostupnošću kulturne baštine u digitalnom okruženju te daljnjim održavanjem portala Hrvatska kulturna baština zastupljeni su i u trogodišnjem strateškom planu Ministarstva kulture za razdoblje od 2011. do 2013. godine. U općem cilju Zaštićena i očuvana kulturna baština kao jedan od posebnih ciljeva istaknut je Razvoj arhivske službe uz osiguranje uvjeta za redovito preuzimanje arhivskoga gradiva. Na području digitalizacije i mrežne dostupnosti arhivskoga gradiva planirane su dvije aktivnosti. Prva se odnosi na uvođenje sustava za preuzimanje i dugoročno očuvanje arhivskoga gradiva u digitalnom obliku, a druga na povećanje količine mrežno dostupnih opisnih jedinica i gradiva u digitalnom obliku. Ciljane vrijednosti do 2013. bile su 150 000 mrežno dostupnih opisnih jedinica i 1 000 000 mrežno dostupnih digitaliziranih predložaka.⁹

Od 2012. nadalje, aktivnosti Ministarstva kulture, Vijeća projekta Hrvatska kulturna baština i za to formiranih radnih skupina bile su usmjerene na izradu Strategije digitalizacije kulturne baštine do 2020. godine, čiji je cilj definirati infrastrukturni nacionalni sustav kojim se hrvatska kulturna baština uključuje u međunarodne kulturne portale kao dio europske kulturne baštine, ponajprije Europeanu. Kao ključni davatelji digitalnog sadržaja u Hrvatskoj, definirani prema sadržaju/vrstama

ustanovama diljem Europe i korisnicima omogućuje pretraživanje i pregled izvornog arhivskoga gradiva u njegovu povijesnom kontekstu. Usp. Hrvatski državni arhiv. *Archives Portal Europe*. URL: <http://www.arhiv.hr/Projekti-i-aktivnosti/Archives-Portal-Europe> (9. 6. 2022.); *Archives Portal Europe*. URL: <https://www.archivesportaleurope.net/hr> (9. 6. 2022.).

⁸ Ministarstvo kulture Republike Hrvatske. *Strategija zaštite, očuvanja i održivog gospodarskog korištenja kulturne baštine Republike Hrvatske za razdoblje 2011. – 2015.* Zagreb, srpanj 2011. URL: https://vlada.gov.hr/UserDocsImages//ZPPI/Strategije%20-%20OGP/kultura/S%20TRATEGIJA_BASTINE_VRH.pdf (6. 6. 2022.).

⁹ Ministarstvo kulture Republike Hrvatske. *Strateški plan Ministarstva kulture 2011. – 2013. Izmijenjena i dopunjena verzija.* Zagreb, lipanj 2010. URL: <https://min-kulture.gov.hr/UserDocsImages/arhiva/Odobreni%20programi%20u%202011.%20godini/Strate%C5%A1ki%20plan%20MK%202011.%20-%202013.pdf> (6. 6. 2022.).

kulturne baštine, određeni su Muzejski dokumentacijski centar (za muzejsku građu), Hrvatski državni arhiv (za arhivsko gradivo), Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu (za knjižnično gradivo), Hrvatski audiovizualni centar (za AV gradivo), te Ministarstvo kulture za materijalnu i nematerijalnu baštinu obrađenu u sustavu Teuta.¹⁰

U strateškim planovima Ministarstva kulture (Ministarstva kulture i medija) koji su usvojeni u posljednjem sedmogodišnjem razdoblju (2015. – 2017., 2016. – 2018., 2017. – 2019., 2018. – 2020., 2019. – 2021., 2020. – 2022.) kao ciljevi na području dostupnosti kulturne baštine u digitalnom okruženju postavljeni su donošenje Strategije digitalizacije kulturne baštine, te uspostava nacionalnog informacijskog sustava koji će omogućiti integrirano pretraživanje i pristup digitalnoj kulturnoj baštini, agregaciju metapodataka, interoperabilnost podataka i trajnu pohranu digitalizirane kulturne baštine, uz koordinirano djelovanje na nacionalnoj i europskoj razini. Nacionalna koordinacija uključuje suradnju sa svim baštinskim institucijama, odnosno svim posjednicima baštine te službama unutar tog Ministarstva i drugim državnim tijelima. Europska koordinacija podrazumijeva suradnju s europskom digitalnom knjižnicom Europeanom na izradi i usklađivanju standarda, smjernica i uputa za procese digitalizacije kulturne baštine, te osiguravanje sredstava za digitalizaciju kulturne baštine iz europskih fondova. Kao i u prethodnim planskim dokumentima, unutar općeg cilja Zaštićena i očuvana kulturna baština nalazi se poseban cilj Razvoj arhivske službe uz osiguranje uvjeta za redovito preuzimanje arhivskoga gradiva. Uz usklađenja planiranih općih i posebnih ciljeva i provedbenih aktivnosti koje je Ministarstvo provodilo na godišnjoj razini, na osnovi tih dokumenata mogu se pratiti i usklađivanja ciljanih vrijednosti u dijelu koji se odnosi na povećanje broja jedinica arhivskoga gradiva koje su dostupne korisnicima u elektroničkom katalogu (za mrežno pretraživanje), odnosno povećanje broja mrežno dostupnih digitaliziranih predložaka. Ti podatci sumirani su u dvjema tablicama u nastavku.¹¹

¹⁰ Ministarstvo kulture Republike Hrvatske. *Strateški plan Ministarstva kulture 2014. – 2016.* Zagreb, svibanj 2013. URL: <https://vlada.gov.hr/UserDocsImages//ZPPI/Strategije%20-%20OGP/kultura//Strate%C5%A1ki%20plan%20MK%202014.-2016.%20-%20za%20web.pdf> (6. 6. 2022.). O informacijskom sustavu Teuta vidjeti opširnije: Križaj. L. Informacijski sustav kulturne baštine RH Teuta. *Muzeologija* (Zagreb). 41/42 (2004), str. 196–204.

¹¹ Ministarstvo kulture Republike Hrvatske. *Strateški plan Ministarstva kulture 2015. – 2017. Dopunjena verzija.* Zagreb, listopad 2014. URL: <https://vlada.gov.hr/UserDocsImages//ZPPI/Strategije%20-%20OGP/>

Tablica 1. Ciljane vrijednosti u strateškim planovima Ministarstva kulture i medija u segmentu povećanja broja jedinica arhivskoga gradiva dostupnih u elektroničkom katalogu (2015. – 2022.)

Strateški plan	Broj jedinica arhivskoga gradiva (ciljana vrijednost)							
	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.	2022.
2015. – 2017.	115 000	135 000	155 000					
2016. – 2018.		115 000	135 000	155 000				
2017. – 2019.			135 000	155 000	175 000			
2018. – 2020.				135 000	160 000	200 000		
2019. – 2021.					150 000	200 000	250 000	
2020. – 2022.						150 000	200 000	250 000

Tablica 2. Ciljane vrijednosti u strateškim planovima Ministarstva kulture i medija u segmentu povećanja broja mrežno dostupnih digitaliziranih predložaka arhivskoga gradiva (2015. – 2022.)

Strateški plan	Broj mrežno dostupnih digitaliziranih predložaka (ciljana vrijednost)							
	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.	2022.
2015. – 2017.	1 800 000	2 000 000	2 200 000					
2016. – 2018.		2 500 000	2 800 000	3 100 000				
2017. – 2019.			2 400 000	2 600 000	2 800 000			
2018. – 2020.				2 800 000	3 000 000	3 500 000		
2019. – 2021.					2 800 000	3 200 000	3 700 000	
2020. – 2022.						3 000 000	3 200 000	3 700 000

kultura//strateski%20plan%20web_2015-2017_SP%20MK%20-%20dopunjen.pdf (6. 6. 2022.); Ministarstvo kulture Republike Hrvatske. *Strateški plan Ministarstva kulture 2016. – 2018. Revidirana verzija*. Zagreb, ožujak 2016. URL: <https://min-kulture.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/strateski%20plan/Strate%C5%A1ki%20plan%20Ministarstva%20kulture%202016%20-2018.pdf> (6. 6. 2022.); Ministarstvo kulture Republike Hrvatske. *Strateški plan Ministarstva kulture 2017. – 2019*. Zagreb, studeni 2016. URL: <https://min-kulture.gov.hr/UserDocsImages/arhiva/Novosti/Strate%C5%A1ki%20plan%20Ministarstva%20kulture%202017.%20-%202019.pdf> (6. 6. 2022.); Ministarstvo kulture Republike Hrvatske. *Strateški plan Ministarstva kulture 2018. – 2020*. Zagreb, rujna – listopada 2017. URL: <https://min-kulture.gov.hr/UserDocsImages/arhiva/Novosti/Strate%C5%A1ki%20plan%20Ministarstva%20kulture%202018.-2020..pdf> (6. 6. 2022.); Ministarstvo kulture Republike Hrvatske. *Strateški plan Ministarstva kulture 2019. – 2021*. Zagreb, travanj 2018. URL: <https://min-kulture.gov.hr/UserDocsImages/arhiva/2005/Strate%C5%A1ki%20plan%20Ministarstva%20kulture%202019.-2021.%20Final.pdf> (6. 6. 2022.); Ministarstvo kulture Republike Hrvatske. *Strateški plan Ministarstva kulture 2020. – 2022*. Zagreb, travanj 2019. URL: <https://min-kulture.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Strate%C5%A1ki%20plan%20Ministarstva%20kulture%202020.%20-2022..pdf> (6. 6. 2022.).

Tijekom veljače i ožujka 2019. godine Ministarstvo kulture provelo je e-savjetovanje o nacrtu Nacionalnoga plana digitalizacije kulturne baštine 2025, koji se nastavlja na ranije opisani projekt Hrvatska kulturna baština (2007. – 2012.), Zaključke Europskog vijeća o digitalizaciji i *online* dostupnosti kulturnog sadržaja i digitalnoj zaštiti (2012. – 2015.), strategiju Europa 2020 i Strategiju e-Hrvatska 2020. U razdoblju do 2025. godine za digitalizaciju kulturne baštine planira se razviti cjeloviti normativni i infrastrukturni okvir koji omogućuje i potiče široku dostupnost, korištenje i razmjenu kulturnih sadržaja, olakšava pristup i predstavljanje digitalne kulturne baštine, stvara nove digitalne sadržaje i usluge utemeljene na suvremenim informacijskim tehnologijama, interoperabilnosti, dugoročnom očuvanju iskoristivosti i održivosti te uključenosti u europske i nacionalne politike i strategije izgradnje digitalnog društva.¹²

Za arhivsku službu posebno je važan Nacionalni plan razvoja arhivske djelatnosti za razdoblje 2020. – 2025. usvojen na sjednici Vlade RH održanoj 14. studenoga 2019. godine. Jedan od dvaju ključnih ciljeva odnosi se na stvaranje preduvjeta za dostupnost i brz pristup arhivskoj baštini. Jedan je od prioriteta u ostvarenju tog cilja povećanje mrežne dostupnosti gradiva koje se čuva u arhivima i obavijesti o njemu poduzimanjem mjera sređivanja gradiva i izrade pripadajućih obavijesnih pomagala, pretvorbom arhivskog gradiva u digitalni oblik, te sukcesijom arhivskoga gradiva državnih arhiva bivše SFRJ. Pretvorbom gradiva u digitalni oblik, uz njegovu zaštitu, planira se doprinijeti povećanju njegove vidljivosti, omogućivanju ponovna korištenja te stvaranju novih usluga. Kako bi se osigurala kvaliteta digitaliziranih sadržaja i procesa njihove izrade, posebna pozornost pridaje se izradi smjernica i uputa za digitalizaciju arhivskoga gradiva. Sudjelovanje u mreži Središnjeg sustava za upravljanje digitalnom kulturnom baštinom te pohrana digitaliziranih sadržaja kroz infrastrukturu Centra dijeljenih usluga imaju zadaću pridonijeti funkcionalnoj integraciji i intenziviranju procesa, što bi trebalo imati povoljan odraz i na rad tijela javne vlasti čijim radom arhivsko gradivo nastaje.¹³

¹² *Izopješke o provedenom savjetovanju – Nacionalni plan digitalizacije kulturne baštine 2025*. 2019. URL: <https://esavjetovanja.gov.hr/ECon/EconReport?entityId=10350> (7. 6. 2022.); Ministarstvo kulture i medija Republike Hrvatske. *Plan digitalizacije kulturne baštine 2020. – 2025*. URL: <https://min-kulture.gov.hr/izdvojeno/izdvojena-lijvo/kulturne-djelatnosti-186/digitalizacija-kulturne-bastine-9828/9828> (7. 6. 2022.).

¹³ Ministarstvo kulture. *Nacionalni plan razvoja arhivske djelatnosti za razdoblje 2020. – 2025*. Zagreb, studeni 2019. URL: <https://min-kulture.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Nacionalni%20plan%20razvoja%20arhivske%20djelatnosti%202020.-%202025.pdf> (7. 6. 2022.).

Sveobuhvatnom analizom stanja digitalizacije kulturne baštine u Hrvatskoj koja je izrađena u ožujku 2018. godine, Ministarstvo kulture započelo je s pripremom projekta e-Kultura – Digitalizacija kulturne baštine, sufinanciranog iz fondova Europske unije, te izradom prijedloga budućeg stanja informacijskog sustava za digitalizaciju kulturne baštine. Cilj tih aktivnosti doprinijeti je povećanju zaštite i mrežne dostupnosti digitalnog kulturnog sadržaja te osigurati sigurnu pohranu digitalnog kulturnog sadržaja na jednom mjestu i omogućiti korisnicima jedinstveni pristup tom sadržaju uspostavljanjem odgovarajućeg informacijsko-komunikacijskog sustava. To bi trebalo rezultirati uspostavljanjem središnjeg sustava za pohranu, pristup, agregaciju i pretraživanje građe kulturne baštine, uspostavljanjem jedne ili više e-usluga, uspostavljanjem standardiziranog pristupa digitalizaciji kulturne baštine te ojačavanjem kapaciteta AKM zajednice za digitalizaciju kulturne baštine.¹⁴ Ukupna je vrijednost projekta oko 42 milijuna kuna, od čega je 85 % osigurano iz sredstava Europskog fonda za regionalni razvoj, a obvezni udio nacionalnog sufinanciranja od 15 % osigurava Ministarstvo kulture i medija iz Državnog proračuna RH. Ministarstvo kulture i medija projekt provodi u suradnji s partnerskim institucijama: Hrvatskim državnim arhivom, Nacionalnom i sveučilišnom knjižnicom u Zagrebu, Muzejom za umjetnost i obrt i Arhivom Hrvatske radiotelevizije.¹⁵

Projekt je odobren u studenome 2019. godine, a njegova je provedba u tijeku. Prema godišnjem izvješću Ministarstva kulture i medija predviđeni postotak provedenih aktivnosti na tom projektu za 2021. godinu bio je 60 %. Realizacija pojedinih aktivnosti (radionice, edukacije za korisnike, nabava opreme) pomaknuta je na 2022. godinu zbog epidemiološke situacije i globalne krize dostave elektroničkih

¹⁴ Ernst & Young Savjetovanje d.o.o. *Izvješće o analizi trenutnog stanja (Ministarstvo kulture, Ugovor o pružanju usluge pripreme natjecajne dokumentacije za projekt „Digitalizacija kulturne baštine“*. Zagreb, ožujak 2018. URL: https://min-kulture.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/kulturna%20ba%C5%A1tina/Izvje%C5%A1%C4%87e%20o%20analizi%20trenutnog%20stanja_Digitalizacija%20kulturne%20ba%C5%A1tine%20o%C5%BEujak2018.pdf (7. 6. 2022.); Ministarstvo kulture i medija Republike Hrvatske. *Provedbeni program Ministarstva kulture i medija za razdoblje od 2021. do 2024. godine*. Zagreb, 29. 1. 2021. URL: [https://min-kulture.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Provedbeni%20plan%202021%20-%202024/Provedbeni%20program%20Ministarstva%20kulture%20i%20medija%202021-2024%20\(2021-01-29\).pdf](https://min-kulture.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Provedbeni%20plan%202021%20-%202024/Provedbeni%20program%20Ministarstva%20kulture%20i%20medija%202021-2024%20(2021-01-29).pdf) (7. 6. 2022.); Bilić, J. Projekt E-kultura – digitalizacija kulturne baštine. *Muzeologija* (Zagreb). 56 (2019), str. 27–28.

¹⁵ Ministarstvo kulture i medija Republike Hrvatske. *Predstavljen projekt „e-Kultura – Digitalizacija kulturne baštine“ u Muzeju Mimara*. 4. 3. 2020. URL: <https://min-kulture.gov.hr/vijesti-8/predstavljen-projekt-e-kultura-digitalizacija-kulturne-bastine-u-muzeju-mimara/19230> (7. 6. 2022.).

uređaja. Kao krajnji rok za uspostavu središnjeg sustava za pohranu, pristup, agregaciju i pretraživanje građe kulturne baštine predviđen je prosinac 2023. godine.¹⁶ O dosad postignutim rezultatima i aktivnostima u trećoj godini projekta u cjelini, odnosno u sklopu pojedinih djelatnosti (arhivi, muzeji, knjižnice, HRT), izlagali su Jelena Rubić, Jozo Ivanović, Zoran Svrtan, Sofija Klarin Zadravec i Tamara Bregeš na Jedanaestom festivalu hrvatskih digitalizacijskih projekata, koji je u organizaciji Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu održan virtualno 12. i 13. svibnja 2022. godine. U izlaganju J. Ivanovića o provedbi projekta u hrvatskim arhivima naglasak je stavljen na pripremu gradiva za digitalizaciju, pripremu i obradu metapodataka u procesu digitalizacije te na integraciju procesa digitalizacije u arhivima. Predstavljen je i modul za upravljanje procesom digitalizacije u arhivima razvijen u sklopu projekta.¹⁷

U ciljeve koje se planira ostvariti provedbom Nacionalnog plana oporavka i otpornosti 2021. – 2026. uvršteno je i unapređenje digitalne infrastrukture i usluga javnog sektora izradom sustava konzervatorskih podloga i razvojem nacionalnog arhivskog informacijskog sustava. U sklopu razvoja nacionalnog arhivskog informacijskog sustava planira se uspostaviti i nova usluga e-Arhiv. Tu uslugu planira se uspostaviti u sklopu državne informacijske infrastrukture te je povezati s postojećim e-uslugama. Provedba se sastoji od sljedećih aktivnosti: razvoj IT sustava, uključujući testiranje i migraciju podataka; razvoj repozitorija za pohranu digitaliziranoga gradiva; razvoj e-usluge za pristup i korištenje digitaliziranoga gradiva, digitalizacija odabranoga gradiva na papiru koje ostaje u pravosudnim tijelima (otprilike 25 000 dužnih metara) u skladu sa stručnim smjernicama za digitalizaciju arhivskog gradiva i važećom legislativom. Kao nositelji provedbe predviđeni su Ministarstvo kulture i medija i Hrvatski državni arhiv u suradnji s Ministarstvom pravosuđa i uprave, područnim državnim arhivima i pravosudnim tijelima.¹⁸

¹⁶ Ministarstvo kulture i medija Republike Hrvatske. *Godišnje izvješće o provedbi Provedbenog programa Ministarstva kulture i medija za razdoblje od 2021. do 2024. godine za 2021. godinu*. Zagreb, 31. 1. 2022. URL: https://min-kulture.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Analize/provedbeni%20program_godi%C5%A1nje%20izvje%C5%A1%C4%87e_2021_dokument_potpisan.pdf (7. 6. 2022.).

¹⁷ D – FE:ST. *Jedanaesti festival hrvatskih digitalizacijskih projekata 12. i 13. svibnja 2022. Programska knjižica*. Petrušić, R., Adžaga Ašperger, I. (ur.). Zagreb: Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu, 2022. URL: http://dfest.nsk.hr/wp-content/uploads/2022/04/D-fest_programska-knjizica_2022.pdf (8. 6. 2022.).

¹⁸ Vlada Republike Hrvatske. *Plan oporavka*. URL: <https://planoporavka.gov.hr/> (7. 6. 2022.); Vlada Republike Hrvatske. *Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021. – 2026*. Srpanj 2021. URL: <https://planoporavka.gov.hr/>

3. Osvrt na ostvarenje planiranih ciljeva i aktivnosti u praksi

Iz opisanoga u prethodnome poglavlju može se zaključiti kako su u strateškim planovima u sektoru kulture prepoznata suvremena očekivanja povezana s digitalizacijom i mrežnom prezentacijom te ponovnom uporabom kulturne baštine, uključujući i arhivsko gradivo. Nažalost, treba konstatirati da ono što je planirano, u praksi nije u potpunosti ostvareno. Također, na više primjera može se vidjeti nedostatak kontinuiteta u iskoristivosti, održivosti i poboljšanju postignutih rezultata.

Prvi je primjer portal Hrvatska kulturna baština, koji je izrađen i javno predstavljen 2008. godine kao središnje mrežno mjesto za pristup i pretraživanje već postojećih i digitalnih zbirka izrađenih u okviru tog projekta. Taj portal danas više nije u funkciji i ne dopunjuje se novim sadržajima, iako je njegovo sučelje i dalje mrežno dostupno (<http://www.kultura.hr/hr>) i sadržava osnovne podatke o projektu i opise 251 zbirke iz različitih ustanova. Među opisanim je zbirkama na tom portalu i dvadesetak arhivskih, od kojih je većina od svojeg nastanka uglavnom dostupna na upit u ustanovi, a samo manji dio *online*. Jedan je od takvih primjera Zbirka preslika matičnih knjiga Hrvatskoga državnog arhiva. Uz opis zbirke na portalu priloženo je nekoliko ilustracija, dok se za korištenje oko 1 600 000 snimaka koje sadržava upućuje na *offline* Digitalni repozitorij HDA.¹⁹

Nadalje, može se reći da očekivane rezultate zasad nije pokazao ni nacionalni sustav za agregaciju arhivske, audiovizualne, knjižnične i muzejske građe. Taj sustav za pružanje tehničke i tehnološke potpore svim hrvatskim institucijama i pojedincima koji svoju digitaliziranu građu žele dostaviti Europeani uspostavljen je 2014. godine. Prema podacima iz 2017., iz 70 hrvatskih zbirka ukupno je agregirano i dostupno na Europeani 71 697 zapisa.²⁰ U izvješčaju o evaluaciji sustava za agregaciju iz listopada 2017. godine ocijenjeno je da je „Hrvatska na pravome putu prema velikom koraku u razvitku svojih digitalnih sposobnosti za očuvanje kulturnog na-

gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Plan%20oporavka%20i%20otpornosti%2C%20srpanj%202021..pdf?vel=13435491 (7. 6. 2022.), str. 540–542; Ministarstvo kulture i medija. *Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021. – 2026.* URL: <https://planoporavka.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/NPOO%20prezentacija%20-%20kultura.pdf?vel=532488> (7. 6. 2022.).

¹⁹ *Hrvatska kulturna baština*. 2008. URL: <http://www.kultura.hr/hr/Zbirke> (7. 6. 2022.).

²⁰ Lemić, V. Digitalizacija u hrvatskim arhivima: stanje i perspektive. U: *Tehnički in vsebinski problemi klasičnega in elektronskega arhiviranja, Radenci 2017*. URL: http://www.pokarh-mb.si/uploaded/datoteke/Radenci/radenci_2017/07_lemic_2017.pdf (6. 6. 2022.), str. 100.

slijeda, zahvaljujući jakim i inovativnim tehničkim temeljima, motiviranim institucijama te poticajima za koje je zaslužno Ministarstvo.” No, istovremeno je zaključeno kako je organizacija agregacije na razini Hrvatske u velikoj mjeri neautomatizirana i *ad hoc* te još ne može podupirati agregaciju na nacionalnoj razini. Dane su preporuke za ulaganje resursa u nastavak tehničkog i organizacijskog razvoja, te uspostavu nacionalne digitalne platforme za kulturu, u čijoj je srži agregacija te širok spektar proizvoda i usluga za raznoliku publiku.²¹ Opravdanost takvih primjedaba pokazuju podatci analize iz 2018. godine prema kojoj se od 138 anketiranih ustanova, uključujući i državne arhive, svega 11 od tih institucija ili njih 8 % oslanjalo na nacionalni agregator za prijenos digitalne građe na Europeanu (5 muzeja, 4 knjižnice i 2 institucije iz skupine posjednici i stvaratelji AV gradiva i ostali).²² Među korisnicima agregatora nema ni jednoga od državnih arhiva.²³

Opseg u kojem su ciljevi i aktivnosti planirani na području digitalizacije i mrežne dostupnosti kulturne baštine (uključujući i arhivsko gradivo) ostvareni u praksi, vrlo dobro ilustrira analiza napravljena u ožujku 2018. godine za potrebe Ministarstva kulture i prijave projekta e-Kultura: Digitalizacija kulturne baštine. Istraživanje je provedeno putem upitnika upućenog odabranom uzorku od 177 institucija (19 arhiva, 49 knjižnica, 70 muzeja, 18 posjednika i stvaratelja AV gradiva te ostalih posjednika i stvaratelja kulturne baštine i 21 institucija koju čine Ministarstvo kulture i konzervatorski odjeli). Uzorkom su primarno obuhvaćene institucije koje provode aktivnosti digitalizacije i pružaju povezane usluge. Od ukupnog uzorka od 177 institucija, do datuma određenog za zaprimanje odgovora, upitnik je ispunilo njih 138, tj. ukupna stopa odgovora iznosi 78 %. Treba naglasiti da je najviša stopa odgovora postignuta u kategoriji arhiva (89 %). Kako je riječ o vrlo opšir-

²¹ Zaklada Europeana. *Hrvatski nacionalni agregator – Izvješće o evaluaciji*. Listopad 2017. URL: https://min-kulture.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/kulturne_djelatnosti/Arhivska/Hrvatski%20nacionalni%20agregator%20-%20Izvje%C5%A1%C4%87e%20o%20evaluaciji.pdf (7. 6. 2022.).

²² Ernst & Young Savjetovanje d.o.o. *Izvješće o analizi trenutnog stanja (Ministarstvo kulture, Ugovor o pružanju usluge pripreme najčešćaje dokumentacije za projekt „Digitalizacija kulturne baštine“)*. Zagreb, ožujak 2018. URL: https://min-kulture.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/kulturna%20ba%C5%A1tina/Izvje%C5%A1%C4%87e%20o%20analizi%20trenutnog%20stanja_Digitalizacija%20kulturne%20ba%C5%A1tine%20o%20%C5%BEujak2018..pdf (7. 6. 2022.).

²³ Napomena: prilikom izrade ovoga rada u lipnju 2022. godine, mrežnoj stranici Sustava za agregaciju arhivske, audiovizualne, knjižnične i muzejske građe na koju upućuje poveznica na mrežnim stranicama Ministarstva kulture i medija (<http://agregator.kultura.hr/>) nije bilo moguće pristupiti.

noj analizi dostupnoj na mrežnim stranicama Ministarstva kulture i medija, ovdje su preneseni samo zaključci uže povezani s temom rada.

Istraživanje je pokazalo da proces digitalizacije u institucijama najčešće nije u potpunosti razvijen. Kao razlozi najčešće se navode nedostatak strateškog usmjerenja procesa, vremena, ljudskih resursa, znanja, informacijsko-komunikacijske opreme. Korištenje softvera posebnih namjena nije učestala pojava, osobito uzimajući u obzir sredstva dostupna za financiranje poslovanja i aktivnosti digitalizacije, kao i stupanj razvoja procesa digitalizacije u institucijama.

Svega 11 % institucija koristi se softverima za podršku ili kontrolu tijeka procesa digitalizacije, a 38 % njih koristi se softverom za potrebe digitalnog repozitorija. Nadalje, na nacionalnoj razini ne postoji jedinstveni portfelj standarda kojima se institucije koriste u aktivnostima digitalizacije, uz napomenu da se dio njih koristi radnim verzijama smjernica Ministarstva kulture još iz 2007. godine (*Formati datoteka za pohranu i korištenje*). Ukupno 58 % anketiranih institucija koristi se jednim od standarda za digitalizaciju, pri čemu se pokazalo da arhivi rabe standarde manje od prosjeka, dok Ministarstvo kulture i konzervatorski odjeli najmanje prakticiraju korištenje standarda prilikom digitalizacije. Nadalje, 56 % institucija izjasnilo se da se koristi nekim od standarda za kreiranje metapodataka pri digitalizaciji (MARC 21, Dublin Core, CIDOL, LIDO, Premis, MuseumDat, EXIF, XMP, ISBD, ISAD, ISAAR, EDM, EAD). Ispod prosjeka, ponovno su arhivi s 41 % te institucije u skupini konzervatorskih odjela i Ministarstva kulture (31 %).

Nadalje, tom je analizom utvrđeno da se institucije većinom oslanjaju na vlastita i lokalna rješenja za pohranu digitalnih sadržaja. Osim malog dijela sadržaja koji su javno dostupni putem internetskih stranica institucija i tematskih portala, pristup korisnika digitalnim sadržajima i dalje je u najvećoj mjeri moguć samo lokalno unutar prostorija institucije ili na zahtjev. Fizički pristup korisnika pokazao se kao najčešći način pristupa digitalnoj baštini u arhivima, Ministarstvu kulture i konzervatorskim odjelima te muzejima.²⁴

²⁴ Ernst & Young Savjetovanje d.o.o. *Izvješće o analizi trenutnog stanja (Ministarstvo kulture, Ugovor o pružanju usluge pripreme natječajne dokumentacije za projekt „Digitalizacija kulturne baštine“)*. Zagreb, ožujak 2018. URL: https://min-kulture.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/kulturna%20ba%C5%A1tina/Izvje%C5%A1tina%20o%20analizi%20trenutnog%20stanja_Digitalizacija%20kulturne%20ba%C5%A1tine%20o%20C5%BEujak2018..pdf (7. 6. 2022.).

Kako je već naglašeno, ciljevi i mjere o digitalizaciji i mrežnoj dostupnosti kulturne baštine postavljeni na nacionalnoj razini odnose se i na arhivsko gradivo kao njezin sastavni dio. Kako bi odgovorila postavljenim zahtjevima, hrvatska arhivska služba od devedesetih se godina 20. stoljeća ozbiljnije počela baviti pitanjima digitalizacije arhivskoga gradiva, informatizacije rada arhiva i uspostavljanja arhivske informacijske mreže.

Počecima informatizacije hrvatske arhivske službe može se smatrati uvođenje programskog paketa ARMIDA početkom 1990-ih, kojim su se arhivi ponajprije koristili za opis arhivskoga gradiva.²⁵ Krajem 1990-ih započet je rad na izradi novog informacijskog sustava u arhivima pod imenom *Arhivski informatički sustav – ArhIS*. Taj sustav operativno nije zaživio, a njegovi su dijelovi preuzeti kao osnova za izradu nacionalnog arhivskog informacijskog sustava ARHiNET pokrenutog 2006. godine.²⁶

Tijekom svojeg rada sustav ARHiNET postao je dio Operativnog plana provedbe programa e-Hrvatska, 2009. godine dobio je priznanje Europske komisije i uvršten je u katalog zapaženih projekata EPractice.eu. Razvoj sustava podržala su mjerodavna državna tijela, a u njegov rad aktivno su se uključili svi državni arhivi i brojni stvaratelji arhivskoga gradiva. Osim opisnih podataka o arhivskome gradivu (*online* Registar arhivskih fondova i zbirki RH), do određene su mjere razvijene i programske funkcije za predstavljanje i pretraživanje digitaliziranog arhivskoga gradiva. Prema nekim podacima iznesenim u literaturi, tijekom aktivnog rada na njegovu razvoju i održavanju (2006. – 2013.) u sustavu je objavljeno i kao takvo postalo javno dostupno više od 270 000 digitalnih snimaka iz deset ustanova.²⁷

U opisanom kontekstu, digitalizacija arhivskoga gradiva te povećanje broja opisnih jedinica i samih digitalnih kopija (predložaka) dostupnih putem *online* kata-

²⁵ Zakošek, B., Acinger, Ž. Neka iskustva u primjeni programskog paketa „ARMIDA“ na obradi arhivskih fondova. *Arhivski vjesnik* (Zagreb). 39 (1996), str. 55–64.

²⁶ Dobrica, L. Hrvatski državni arhiv. Središnja i matična arhivska ustanova u Republici Hrvatskoj. *Hrvatska revija* (Zagreb). 17 (2017), 2, URL: <https://www.matica.hr/hr/519/hrvatski-drzavni-arhiv-27024/> (7. 6. 2022.). Na temu *ArhIS – obrada i zaštita arhivskog gradiva* Jozo Ivanović održao je izlaganje na AKM seminaru 1999. godine. Usp. Arhivi, knjižnice, muzeji. *Program AKM, Rovinj, 16./17. do 19. studenoga 1999.* URL: http://akm.hkdrustvo.hr/AKM_arhiva/akm3/program_prelim.htm (7. 6. 2022.).

²⁷ Lemić, V. Digitalizacija u hrvatskim arhivima: stanje i perspektive. U: *Tehnički i vsebinski problemi klasičnoga in elektronskoga arhiviranja, Radenci 2017.* URL: http://www.pokarh-mb.si/uploaded/datoteke/Radenci/radenci_2017/07_lemic_2017.pdf (6. 6. 2022.), str. 107–108.

loga (ARHiNET-a) postaju jedan od osnovnih planiranih ciljeva u radu državnih arhiva. Primjerice, iz plana rada Hrvatskoga državnog arhiva za 2012. vidljivo je da je dugoročni cilj (do 2015.) bio učiniti preko mrežnih kataloga dostupnim 200 000 jedinica gradiva s najmanje 600 000 digitalnih kopija.²⁸ „Intenzivan rad na unošenju i obradi podataka u ARHiNET-u” nalazimo kao jedan od ključnih ciljeva i u planovima područnih državnih arhiva iz tog razdoblja.²⁹ U tom razdoblju arhivi osmišljavaju i provode veći broj trogodišnjih i godišnjih programa digitalizacije prihvaćenih u okviru poziva Ministarstva kulture za financiranje javnih potreba u kulturi Republike Hrvatske. Prema dostupnim analizama Ministarstvo je kulture u razdoblju od 2010. do 2018. financiralo ukupno 372 programa digitalizacije arhivske, knjižnične i muzejske građe svih prijavitelja u vrijednosti oko 8.375.000 kn. Od toga je bilo 47 programa državnih arhiva financiranih ukupnim iznosom od 1.385.000 kn.³⁰

Unazad nekoliko godina prestalo se s razvojem i daljnjih ulaganjima u održavanje ARHiNET sustava, te su uslijed toga usporene i aktivnosti na objavi opisa arhivskih jedinica i digitalnih snimaka gradiva. U drugoj je polovici 2019. godine Hrvatski državni arhiv pokrenuo postupak migracije podataka iz ARHiNET sustava u novo programsko rješenje. Projekt migracije predstavljen je na 51. savjetovanju Hrvatskoga arhivističkog društva u Slavonskome Brodu u listopadu 2019. godine.³¹ Kako je već opisano, uspostava i razvoj nacionalnog arhivskog informacijskog sustava u predstojećem razdoblju predviđeni su u sklopu provedbe Nacionalnog plana oporavka i otpornosti 2021. – 2026.

²⁸ Hrvatski državni arhiv. *Plan rada u 2012. godini*. Zagreb, prosinac 2011. URL: <http://www.arhiv.hr/Portals/0/Dokumenti/Planovi%20i%20izvje%C5%A1%C4%87a/Plan%20rada%20za%202012.pdf?ver=2017-03-22-165505-537> (7. 6. 2022.).

²⁹ Npr. Državni arhiv u Zagrebu. *Program za 2012. godinu*. Zagreb, srpanj 2011. URL: <http://daz.hr/wp-content/uploads/2015/03/Program-rada-za-2012-godinu.pdf> (7. 6. 2022.).

³⁰ Bukvić, N. Financiranje državnih arhiva kroz programe javnih potreba u kulturi Republike Hrvatske. *Arhivski vjesnik* (Zagreb). 62 (2019), str. 26.

³¹ Hrvatsko arhivističko društvo. *Program 51. savjetovanja Hrvatskoga arhivističkog društva, Slavonski Brod, 23. – 25. listopada 2019.* URL: https://had-info.hr/images/Program_51._savjetovanja_u_Slavonskom_Brodu_final.pdf (7. 6. 2022.).

4. Zaključak

Iz opisanoga u prethodnim poglavljima zaključno se može ponoviti kako su u strateškim planovima u sektoru kulture prepoznata suvremena očekivanja povezana s digitalizacijom, mrežnom prezentacijom i ponovnom uporabom kulturne baštine. Ciljevi i mjere o digitalizaciji i mrežnoj dostupnosti kulturne baštine postavljeni na nacionalnoj razini odnose se i na arhivsko gradivo kao njezin sastavni dio. Kako bi odgovorila postavljenim zahtjevima, hrvatska arhivska služba od devedesetih se godina 20. stoljeća ozbiljnije počela baviti pitanjima digitalizacije arhivskoga gradiva, informatizacije rada arhiva i uspostavljanja arhivske informacijske mreže.

U predstojećem višegodišnjem razdoblju za uspješnost arhivske službe u digitalizaciji i mrežnoj dostupnosti gradiva od iznimne će važnosti biti provedba nacionalnog projekta e-Kultura: Digitalizacija kulturne baštine sufinanciranog iz fondova Europske unije. Kao njegov rezultat, na jednom bi mjestu kroz središnji nacionalni repozitorij digitalizirane kulturne baštine trebalo postati dostupno više milijuna digitalnih snimaka gradiva iz hrvatskih arhiva s pripadajućim opisnim podacima. Kao jedna od bitnih tehničkih karakteristika budućeg repozitorija postavljena je njegova interoperabilnost s drugim, već postojećim sustavima. To bi trebalo omogućiti bolju zastupljenosti hrvatske arhivske baštine na relevantnim međunarodnim portalima poput Europeane. Jednako je važna i uspješna provedba aktivnosti iz Nacionalnog plana oporavka i otpornosti koje se odnose na uspostavu i razvoj arhivskog informacijskog sustava namijenjenog potrebama arhivske službe u cjelini.

Očekivani rezultati tih dvaju projekata ovdje se naznačuju kao referentna točka u odnosu na koju bi mjerodavno ministarstvo, javna arhivska služba i s njima povezani dionici u predstojećem razdoblju trebali evaluirati rezultate na području digitalizacije i mrežne dostupnosti arhivskoga gradiva.

Na osnovi prijašnjih iskustava (portal Hrvatska kulturna baština, nacionalni agregator za Europeanu, nacionalni arhivski informacijski sustav) ponovno se naglašava nužnost postojanja kontinuiteta u održivosti, iskoristivosti i poboljšanju postignutih rezultata. Drugim riječima, kontinuitet koji postoji u strateškom planiranju (teoriji), potreban je i u praktičnoj provedbi. Pritom je neosporno kako je riječ o procesu duga trajanja, ovisnom o učestalim promjenama u okruženju u kojem

arhivi djeluju, ponajprije u pogledu razvoja informacijsko-komunikacijskih tehnologija.

Literatura

- Archives Portal Europe*. URL: <https://www.archivesportaleurope.net/hr> (9. 6. 2022.).
- Arhivi, knjižnice, muzeji. *Program AKM, Rovinj, 16./17. do 19. studenoga 1999*. URL: http://akm.hkdrustvo.hr/AKM_arhiva/akm3/program_prelim.htm (7. 6. 2022.).
- Bestvina Bukvić, I., Bjelić, K., Šain, M. Uspješnost programa Europske unije u poticanju i financiranju kulturnog i kreativnog sektora u Republici Hrvatskoj. *Pravni vjesnik: časopis za pravne i društvene znanosti Pravnog fakulteta Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku* (Osijek). 36, 3–4 (2020), str. 201–228.
- Bilić, J. Projekt E-kultura – digitalizacija kulturne baštine. *Muzeologija* (Zagreb). 56 (2019), str. 27–28.
- Bukvić, N. Financiranje državnih arhiva kroz programe javnih potreba u kulturi Republike Hrvatske. *Arhivski vjesnik* (Zagreb). 62 (2019), str. 15–45.
- D – FEST. *Jedanaesti festival hrvatskih digitalizacijskih projekata 12. i 13. svibnja 2022. Programska knjižica*. Petrušić, R., Adžaga Ašperger, I. (ur.). Zagreb: Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu, 2022. URL: http://dfest.nsk.hr/wp-content/uploads/2022/04/D-fest_programska-knjizica_2022.pdf (8. 6. 2022.).
- Dobrica, L. Hrvatski državni arhiv. Središnja i matična arhivska ustanova u Republici Hrvatskoj. *Hrvatska revija* (Zagreb). 17 (2017), 2, URL: <https://www.matica.hr/hr/519/hrvatski-drzavni-arhiv-27024/> (7. 6. 2022.).
- Državni arhiv u Zagrebu. *Program za 2012. godinu*. Zagreb, srpanj 2011. URL: <http://daz.hr/wp-content/uploads/2015/03/Program-rada-za-2012-godinu.pdf> (7. 6. 2022.).
- Ernst & Young Savjetovanje d.o.o. *Izvjешće o analizi trenutnog stanja (Ministarstvo kulture, Ugovor o pružanju usluge pripreme natječajne dokumentacije za projekt „Digitalizacija kulturne baštine“)*. Zagreb, ožujak 2018. URL: https://min-kulture.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/kulturna%20ba%20%C5%A1tina/Izvj%C5%A1%C4%87e%20o%20analizi%20trenutnog%20stanja_Digitalizacija%20kulturne%20ba%20%C5%A1tine%20o%20%C5%BEujak2018..pdf (7. 6. 2022.).
- Evalvacija Nacionalnog projekta „Hrvatska kulturna baština“ (2007. – 2009.)*. 12. 1. 2010. URL: <http://www.kultura.hr/Sudjelujte/Projekti/Evaluacija-Nacionalnog-projekta-Hrvatska-kulturna-bastina-2007-2009> (6. 6. 2022.).

- Hina. *Sporazum o nacionalnom projektu „Hrvatska kulturna baština”*. 12. 3. 2007. URL: http://www.studiacroatica.org/revistas/149/20070312_bastina.htm (6. 6. 2022.).
- Hrvatska kulturna baština. 2008. URL: <http://www.kultura.hr/hr/Zbirke> (7. 6. 2022.).
- Hrvatski državni arhiv. *Archives Portal Europe*. URL: <http://www.arhiv.hr/Projekti-i-aktivnosti/Archives-Portal-Europe> (9. 6. 2022.).
- Hrvatski državni arhiv. *Plan rada u 2012. godini*. Zagreb, prosinac 2011. URL: <http://www.arhiv.hr/Portals/0/Dokumenti/Planovi%20i%20izvje%C5%A1%C4%87a/Plan%20rada%20za%202012.pdf?ver=2017-03-22-165505-537> (7. 6. 2022.).
- Hrvatsko arhivističko društvo. *Program 51. savjetovanja Hrvatskoga arhivističkog društva, Slavonski Brod, 23. – 25. listopada 2019*. URL: https://had-info.hr/images/Program_51._savjetovanja_u_Slavonskom_Brodu_final.pdf (7. 6. 2022.).
- Izvjješće o provedenom savjetovanju – Nacionalni plan digitalizacije kulturne baštine 2025. 2019. URL: <https://esavjetovanja.gov.hr/ECon/EconReport?entityId=10350> (7. 6. 2022.).
- Križaj, L. Informacijski sustav kulturne baštine RH Teuta. *Muzeologija* (Zagreb). 41/42 (2004), str. 196–204.
- Lemić, V. Digitalizacija u hrvatskim arhivima: stanje i perspektive. U: *Tehnički in vsebinski problemi klasičnega in elektronskega arhiviranja, Radenci 2017*. URL: http://www.pokarh-mb.si/uploaded/datoteke/Radenci/radenci_2017/07_lemic_2017.pdf (6. 6. 2022.).
- Ministarstvo kulture i medija Republike Hrvatske. *Godišnje izvješće o provedbi Provedbenog programa Ministarstva kulture i medija za razdoblje od 2021. do 2024. godine za 2021. godinu*. Zagreb, 31. 1. 2022. URL: https://min-kulture.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Analize/provedbeni%20program_godi%C5%A1nje%20izvje%C5%A1%C4%87e_2021_dokument_potpisan.pdf (7. 6. 2022.).
- Ministarstvo kulture i medija Republike Hrvatske. *Plan digitalizacije kulturne baštine 2020. – 2025*. URL: <https://min-kulture.gov.hr/izdvojeno/izdvojena-lijavo/kulturne-djelatnosti-186/digitalizacija-kulturne-bastine-9828/9828> (7. 6. 2022.).
- Ministarstvo kulture i medija Republike Hrvatske. *Predstavljen projekt „e-Kultura – Digitalizacija kulturne baštine” u Muzeju Mimara*. 4. 3. 2020. URL: <https://min-kulture.gov.hr/vijesti-8/predstavljen-projekt-e-kultura-digitalizacija-kulturne-bastine-u-muzeju-mimara/19230> (7. 6. 2022.).
- Ministarstvo kulture i medija Republike Hrvatske. *Provedbeni program Ministarstva kulture i medija za razdoblje od 2021. do 2024. godine*. Zagreb, 29. 1. 2021. URL: [https://min-kulture.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Provedbeni%20plan%202021%20-%202024/Provedbeni%20program%20Ministarstva%20kulture%20i%20medija%202021-2024%20\(2021-01-29\).pdf](https://min-kulture.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Provedbeni%20plan%202021%20-%202024/Provedbeni%20program%20Ministarstva%20kulture%20i%20medija%202021-2024%20(2021-01-29).pdf) (7. 6. 2022.).

- Ministarstvo kulture i medija. *Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021. – 2026.* URL: <https://planoporavka.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/NPOO%20prezentacija%20-%20kultura.pdf?vel=532488> (7. 6. 2022.).
- Ministarstvo kulture Republike Hrvatske. *Nacionalni program digitalizacije arhivske, knjižnične i muzejske građe.* Zagreb, listopad 2006. URL: <http://www.kultura.hr/content/download/590/7857/file/nacprogramdigit.pdf> (6. 6. 2022.).
- Ministarstvo kulture Republike Hrvatske. *Strategija zaštite, očuvanja i održivog gospodarskog korištenja kulturne baštine Republike Hrvatske za razdoblje 2011. – 2015.* Zagreb, srpanj 2011. URL: https://vlada.gov.hr/UserDocsImages//ZPPI/Strategije%20-%20OGP/kultura//STRATEGIJA_BASTINE_VRH.pdf (6. 6. 2022.).
- Ministarstvo kulture Republike Hrvatske. *Strateški plan Ministarstva kulture 2011. – 2013. Izmijenjena i dopunjena verzija.* Zagreb, lipanj 2010. URL: <https://min-kulture.gov.hr/UserDocsImages/arhiva/Odobreni%20programi%20u%202011.%20godini/Strate%C5%A1ki%20plan%20MK%202011.%20-%202013.pdf> (6. 6. 2022.).
- Ministarstvo kulture Republike Hrvatske. *Strateški plan Ministarstva kulture 2014. – 2016.* Zagreb, svibanj 2013. URL: <https://vlada.gov.hr/UserDocsImages//ZPPI/Strategije%20-%20OGP/kultura//Strate%C5%A1ki%20plan%20MK%202014.-2016.%20-%20za%20web.pdf> (6. 6. 2022.).
- Ministarstvo kulture Republike Hrvatske. *Strateški plan Ministarstva kulture 2015. – 2017. Dopunjena verzija.* Zagreb, listopad 2014. URL: https://vlada.gov.hr/UserDocsImages//ZPPI/Strategije%20-%20OGP/kultura//strateski%20plan%20web_2015-2017_SP%20MK%20-%20dopunjen.pdf (6. 6. 2022.).
- Ministarstvo kulture Republike Hrvatske. *Strateški plan Ministarstva kulture 2016. – 2018. Revidirana verzija.* Zagreb, ožujak 2016. URL: <https://min-kulture.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/strateski%20plan/Strate%C5%A1ki%20plan%20Ministarstva%20kulture%202016%20-2018.pdf> (6. 6. 2022.).
- Ministarstvo kulture Republike Hrvatske. *Strateški plan Ministarstva kulture 2017. – 2019.* Zagreb, studeni 2016. URL: <https://min-kulture.gov.hr/UserDocsImages/arhiva/Novosti/Strate%C5%A1ki%20plan%20Ministarstva%20kulture%202017.%20-%202019.pdf> (6. 6. 2022.).
- Ministarstvo kulture Republike Hrvatske. *Strateški plan Ministarstva kulture 2018. – 2020.* Zagreb, rujan – listopad 2017. URL: <https://min-kulture.gov.hr/UserDocsImages/arhiva/Novosti/Strate%C5%A1ki%20plan%20Ministarstva%20kulture%202018.-2020..pdf> (6. 6. 2022.).
- Ministarstvo kulture Republike Hrvatske. *Strateški plan Ministarstva kulture 2019. – 2021.* Zagreb, travanj 2018. URL: <https://min-kulture.gov.hr/UserDocsImages/arhiva/>

- 2005/Strate%C5%A1ki%20plan%20Ministarstva%20kulture%202019.-2021.%20Final.pdf (6. 6. 2022.).
- Ministarstvo kulture Republike Hrvatske. *Strateški plan Ministarstva kulture 2020. – 2022.* Zagreb: travanj 2019. URL: <https://min-kulture.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Strate%C5%A1ki%20plan%20Ministarstva%20kulture%202020.%20-2022..pdf> (6. 6. 2022.).
- Ministarstvo kulture. *Nacionalni plan razvoja arhivske djelatnosti za razdoblje 2020. – 2025.* Zagreb, studeni 2019. URL: <https://min-kulture.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Nacionalni%20plan%20razvoja%20arhivske%20djelatnosti%202020.-%202025..pdf> (7. 6. 2022.).
- Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture. *Vlada: Pribvaćena Strategija razvoja širokopojasnog pristupa internetu.* 13. 10. 2006. URL: <https://mmpi.gov.hr/print.aspx?id=3663&url=print> (6. 6. 2022.).
- Ministarstvo mora, turizma, prometa i razvitka. *Akcijski plan provedbe Strategije razvoja širokopojasnog interneta u Republici Hrvatskoj za 2007. godinu.* Zagreb, rujan 2006. URL: https://mmpi.gov.hr/UserDocsImages/arhiva/2006/061013-189_-_1b.pdf (6. 6. 2022.).
- Ministarstvo mora, turizma, prometa i razvitka. *Strategija razvoja širokopojasnog pristupa internetu u Republici Hrvatskoj do 2008. godine.* Zagreb, rujan 2006. URL: https://mmpi.gov.hr/UserDocsImages/arhiva/2006/061013-189_-_1a.pdf (6. 6. 2022.).
- Nacionalni projekt „Hrvatska kulturna baština” (2010. – 2011.).* 21. 2. 2008. URL: <http://www.kultura.hr/O-nama/Organizacija> (6. 6. 2022.).
- Prgin, I. Strateško planiranje i arhivska služba – pozicija i utjecaji. U: *Arhivi u Hrvatskoj – (retro)perspektiva: 5. kongres hrvatskih arhivista, 24. – 27. listopada 2017., Zadar.* Babić, S. (ur.). Zagreb: Hrvatsko arhivističko društvo, 2017., str. 23–35.
- Projekt HKB.* 22. 2. 2008. URL: <http://www.kultura.hr/O-nama/Projekt-HKB> (6. 6. 2022.).
- Vlada Republike Hrvatske. *Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021. – 2026.* Srpanj 2021. URL: <https://planoporavka.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Plan%20oporavka%20i%20otpornosti%2C%20srpanj%202021..pdf?vel=13435491> (7. 6. 2022.).
- Vlada Republike Hrvatske. *Plan oporavka.* URL: <https://planoporavka.gov.hr/> (7. 6. 2022.).
- Zaklada Europeana. *Hrvatski nacionalni agregator – Izvješće o evaluaciji.* Listopad 2017. URL: https://min-kulture.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/kulturne_djelatnosti/Arhivska/Hrvatski%20nacionalni%20agregator%20-%20Izvj%C5%A1%C4%87e%20o%20evaluaciji.pdf (7. 6. 2022.).

Zakošek, B., Acinger, Ž. Neka iskustva u primjeni programskog paketa „ARMIDA“ na obradi arhivskih fondova. *Arhivski vjesnik* (Zagreb). 39 (1996), str. 55–64.

Summary

ARCHIVES AND ARCHIVAL RECORDS IN STRATEGIC DOCUMENTS AND PROJECTS FOR DIGITIZATION AND ONLINE ACCESSIBILITY OF CULTURAL HERITAGE: SITUATION AND PERSPECTIVES

The paper describes national plans and projects for digitization and online accessibility of cultural heritage in Croatia in the last two decades. From the perspective of the archival service, such a review is important because the goals and measures on digitization and online accessibility of cultural heritage also apply to archival records as its integral part. The three-year strategic plans of the Ministry of Culture (from July 2020 the Ministry of Culture and Media) are also described. These plans are updated every year with an emphasis on linking strategic goals and activities with the state budget. The analysis showed that these documents identified contemporary expectations related to digitization, online presentation and reuse of cultural heritage, including archival records.

Based on previous experiences (Croatian Cultural Heritage portal, National aggregator for Europeana, National archival information system), authors emphasize the necessity of continuity in sustainability, usability and improvement of achieved results. In other words, the continuity that exists in strategic planning (theory) is also needed in practical implementation. In doing so, it is indisputable that this is a long-term process, dependent on frequent changes in the environment in which archives work, primarily in terms of the development of information and communication technologies.

Keywords: *cultural heritage, archival records, Ministry of Culture and Media, archival service, strategic planning, development, digitization, online accessibility*

Arian Rajb

Agencija za lijekove i medicinske proizvode

Tanja Pavetić

Omega-software d.o.o.

EVIDENCIJA GRADIVA S OSVRTOM NA PRETVORBU, POVEZIVANJE IZVORNIKA I SUROGATA TE KONTROLU PRETVORBE

Pregledni znanstveni rad

UDK: 004.9:005.92-027.44

Autori opisuju rad na projektima nadogradnje informacijskog sustava elektroničkog uredskog poslovanja i arhivskih poslova koji imaju za cilj implementaciju novog zakonodavstva, od Uredbe o uredskom poslovanju do arhivskih propisa. Projekte provodi Agencija za lijekove i medicinske proizvode i tvrtka Omega Software. Autori opisuju rad na dizajnu pisarničkih i arhivskih procesa, identifikaciju izvora gradiva koje treba evidentirati i slučajeve korištenja gradiva. Izvori i slučajevi korištenja opisani su u središnjem poglavlju 2. Nakon toga se u radu u kraćim poglavljima opisuje pretvorba gradiva, sukladnost postupaka i propisa te priprema za certifikaciju procesa pretvorbe gradiva, s naglaskom na povezivanje izvornika i digitaliziranih surogata te kontrolu kvalitete rezultata pretvorbe.

Ključne riječi: *evidencija gradiva, informacijski sustav elektroničkog uredskog poslovanja, integracija s državnim servisima, pismobrana stvaratelja, pretvorba gradiva, slučajevi korištenja*

1. Uvod

Posljednji val promjena zakonodavstva u domenama uredskog poslovanja i arhivistike, kao i s njima povezanim domenama po pitanjima podataka i gradiva, rezultirao je velikim zahvatima u informacijske sustave kojima javnopravna tijela

upravljaju svojim gradivom kao njegovi stvaratelji ili imatelji. Promjene zakonodavstva uključuju implementaciju novih zakona i propisa:

- Uredba o uredskom poslovanju (NN 75/2021)
- Zakon o izmjenama i dopuni Zakona o općem upravnom postupku (NN 110/2021)
- Naputak o brojčanim oznakama pismena te sadržaju evidencija uredskog poslovanja (NN 132/2021)
- Zakon o arhivskom gradivu i arhivima (NN 61/2018, 98/2019)
- Pravilnik o upravljanju dokumentarnim gradivom izvan arhiva (NN 105/2020).

Promjene u legislativi uključuju i niz drugih novih ili izmijenjenih propisa, no oni nisu u fokusu ovoga rada jer ne utječu ili izravno ne utječu na slučajeve korištenja evidencije gradiva opisane u radu. Prvi je propis koji utječe na evidenciju gradiva Uredba o uredskom poslovanju. Uredba o uredskom poslovanju donijela je dodatnu podršku poslovanju u vidu pomaka prema digitalnoj transformaciji uredskog poslovanja, prebacivši fokus na digitalno gradivo i na interoperabilnost servisa javnopravnih tijela i središnjih registara državnih upravnih organizacija. Zajedno s izmjenama Zakona o općem upravnom postupku omogućila je razmjenu informacija o upravnim postupcima između sustava elektroničkog uredskog poslovanja i registra nadležnog Ministarstva pravosuđa i uprave. Naputak o brojčanim oznakama pismena te sadržaju evidencija uredskog poslovanja nije donio ništa revolucionarno. Pomogao bi unificirati popise klasa da je zakonodavac bio jasniji u pogledu pravila implementacije novih klasifikacijskih oznaka (npr. da je podgrupe numerirao brojevima, dao primjere općih klasa kojima se koristi u svim ustanovama i sl.). Arhivsko zakonodavstvo koje utječe na evidenciju gradiva novi je krovni Zakon o arhivskom gradivu i arhivima (ZAGA) i Pravilnik o upravljanju dokumentarnim gradivom izvan arhiva. Novo se zakonodavstvo dosta usredotočuje na pretvorbu, odnosno digitalizaciju gradiva radi osiguranja kvalitetna procesa i vjerodostojnih rezultata pretvorbe, za koju ZAGA u članku 8. daje osnovne propise, a koju Pravilnik o upravljanju gradivom izvan arhiva kroz članke od 17. do 30. detaljno razrađuje. Ovdje treba, uz ta dva osnovna propisa, uvrstiti i Pravilnik o provedbi postupaka provjere sukladnosti pravila, tehnologije i postupaka pretvorbe i čuvanja gradiva s odredbama Pravilnika o upravljanju dokumentarnim gradivom izvan arhiva te

Upute za digitalizaciju dokumentarnog i arhivskog gradiva. Oba je dokumenta u siječnju 2021. donio Hrvatski državni arhiv.

Informacijski su sustavi elektroničkog uredskog poslovanja IT aplikacije koje služe za evidenciju predmeta i pismena te postupaka nad predmetima i pismenima. Izrađuju se ili nadograđuju na temelju standarda elektroničkog uredskog poslovanja (SEUP).¹ SEUP-kompatibilna IT rješenja podržavaju procese uredskog poslovanja, od primitka, otvaranja i pregleda pismena do otpreme akata i pohrane predmeta u pismohranu stvaratelja, zatim podržavaju pretvorbu gradiva i razmjenu podataka s drugim sustavima, kao što je ZUP IT (IT rješenje za slanje podataka koje traži Zakon o općem upravnom postupku), registar za provjeru valjanosti potpisanih digitalnih pismena te drugi koji će se u budućnosti izrađivati. Tehnička specifikacija sadržava entitete i attribute uredskog poslovanja, funkcionalne zahtjeve, popis integracija s EIDAS uslugama od povjerenja (npr. servisi kvalificiranog elektroničkog potpisa) i drugim uslugama, kao i nefunkcionalne zahtjeve. Budući da procesi upravljanja predmetima, dokumentima i gradivom uključuju i arhiviranje i izlučivanje, prema članku 4. stavku 8. Uredbe o uredskom poslovanju, IT podrška za procese pismohrane stvaratelja može se u potpunosti integrirati s IT rješenjem za uredsko poslovanje, što je na primjeru koji predstavljamo u radu i učinjeno.

Agencija za lijekove i medicinske proizvode RH (dalje u tekstu: Agencija) rabi SEUP tvrtke Omega Software, koji se naziva Centrix, i rješenje iste tvrtke za knjigu, odnosno za procese pismohrane, koje se naziva Pismohrana. U sustav upravljanja gradivom Agencije još treba uvrstiti Digitalni arhivski informacijski sustav (DAIS), koji je u EU projektu za Agenciju razvila tvrtka Ericsson Nikola Tesla, od „Batch Scan Wizard” (*Image Access*) i „DPU Scan” softver proizvođača Janich&Klass Computertechnik GmbH. Kako bi se uskladila s novim zakonodavstvom, Agencija je u rujnu 2021. započela s planiranjem projekta nadogradnje informacijskog sustava elektroničkog uredskog poslovanja Centrix i informacijske knjige pismohrane. Budući da je država određene servise imala u višem ili nižem stupnju provedbe i budući da je Agencija još radila na internim propisima arhivskih poslova, Agencija se odlučila pokrenuti dva projekta nadogradnje. Prvi je obuhvaćao razdoblje od prosinca 2021. godine do kraja svibnja 2022., a drugi treba obuhvatiti razdoblje od lipnja do kraja 2022. godine. Prva nadogradnja bila je usredotočena na uredsko

¹ Tehničke specifikacije informacijskog sustava elektroničkog poslovanja, NN 75/2021.

poslovanje, komunikaciju sa ZUP IT-om i OCR, a u arhivskom dijelu na analizu potrebnih prilagodba novomu zakonodavstvu. Druga nadogradnja ima u cilju riješiti elektronički potpis i validaciju dokumenata, SEUP-SEUP razmjenu podnesaka, implementaciju novih klasa te izvedbu rezultata analize arhivskih procesa Agencije.

2. Scenariji evidencije gradiva

Nadograđeni sustav trebao bi obuhvatiti uredsko poslovanje i arhivske poslove u jednoj integriranoj okolini Centrix sustava za elektroničko uredsko poslovanje (SEUP) i Pismohrana informacijskog sustava za upravljanje gradivom, uz komunikaciju s podsustavom za pretvorbu na DPU Scan platformi i integraciju s DAIS-om. Za takav integrirani sustav, koji bi bio u potpunosti usklađen s novim zakonskim propisima, trebalo je redizajnirati uredsko poslovanje i poslovne procese za upravljanje gradivom. Zajednički projektni tim Agencije i tvrtke Omega Software identificirao je i razradio pet izvora gradiva i grupirao ih u sedam slučajeva korištenja za zaprimanje, evidenciju i pohranu identificiranoga gradiva.

Izvori gradiva koje će se evidentirati u informacijski sustav jesu:

- fizičko gradivo (pismeno, prilog)
- digitalno gradivo (pismeno, prilog) zaprimljeno porukom elektroničke pošte
- digitalno gradivo (pismeno, prilog) u ZIP ili sličnoj datoteci zaprimljeno portalom
- digitalno gradivo (pismeno, prilog) poslano SEUP-SEUP kanalom
- digitalno gradivo (prilog) poslano putem medija koji se prema mišljenju Agenciji nadležnog arhiva od 18. kolovoza 2014. godine (KLASA: 612-06/14-05/03, UBOJ: 565-01/2-14-2) smatra medijem za prijenos (CD, DVD, USB).

Slučajevi korištenja identificiranoga gradiva jesu:

- Slučaj korištenja 1 (SK1): Evidencija ulaznog fizičkoga i digitalnoga gradiva u obliku pismena i malih priloga u Centrix
- Slučaj korištenja 2 (SK2): Evidencija ulaznog fizičkoga gradiva u obliku velikih priloga u Centrix i Pismohranu u trenutku zaprimanja u Agenciju

- Slučaj korištenja 3 (SK3): Evidencija ulaznog digitalnoga gradiva u obliku velikih priloga putem medija za prijenos u Centrix i Pismohranu u trenutku zaprimanja u Agenciju
- Slučaj korištenja 4 (SK4): Evidencija ulaznog digitalnoga gradiva u obliku velikih priloga u ZIP ili sličnoj datoteci zaprimljeno portalom u Centrix
- Slučaj korištenja 5 (SK5): Evidencija dovršenih jednostavnih predmeta (iz SK1) iz Centrixa u Pismohranu
- Slučaj korištenja 6 (SK6): Evidencija dovršenih složenih predmeta (omota spisa) iz Centrixa u Pismohranu te evidencija veze s već evidentiranim povezanim gradivom (iz SK2, SK3 i SK4)
- Slučaj korištenja 7 (SK7): Potvrda načela pretvorbe fizički zaprimljenoga gradiva radi omogućivanja izlučivanja i uništenja.

Navedeni izvori i slučajevi korištenja definirani su na način da podrže potpunu digitalizaciju uredskog i arhivskog poslovanja te osiguraju ostvarenje i očuvanje autentičnosti, cjelovitosti, vjerodostojnosti podrijetla, čitljivosti i povjerljivosti pretvorbenih oblika gradiva. Ti slučajevi korištenja rezultati su analize prvog projekta nadogradnje Centrixa i Pismohrane i trebaju se implementirati do kraja drugog projekta nadogradnje, do kraja 2022. godine. Dodatno, uz promjene i nadogradnju sustava za uredsko i arhivsko poslovanje, navedeni slučajevi korištenja traže i promjenu postojećih procesa rada na razini djelatnika pisarnice i djelatnika pismohrane kako bi se osigurali preduvjeti za potpunu digitalnu transformaciju. Prilagodbe procesa i funkcionalnosti sustava opisane su u nastavku za svaki slučaj korištenja.

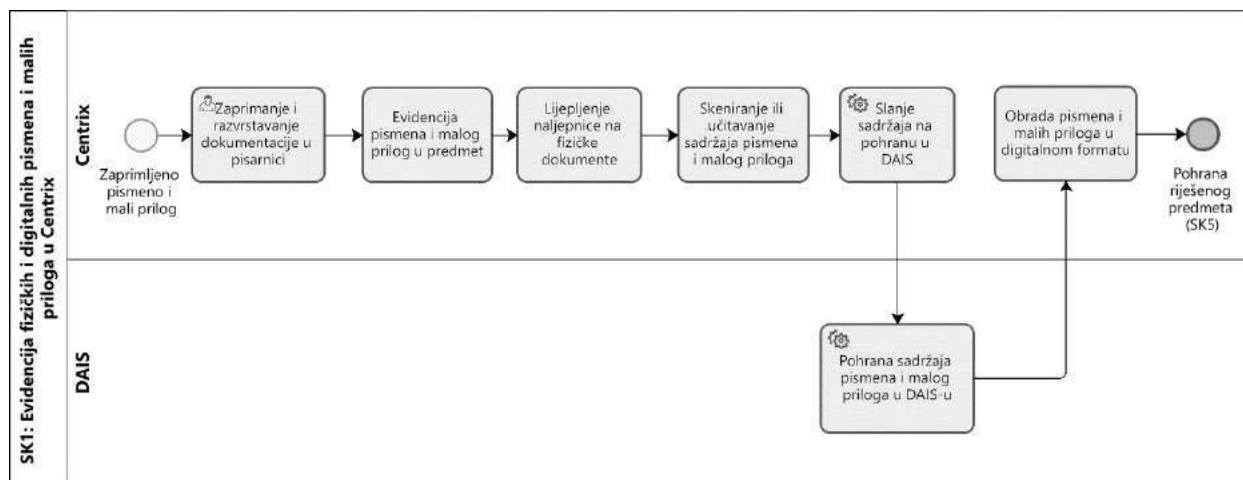
Slučaj korištenja 1 (SK1): Evidencija ulaznog fizičkoga i digitalnoga gradiva u obliku pisma i malih priloga u Centrix

Pismeno i mali prilog po zaprimanju u Agenciju dolaze u pisarnicu na razvrstavanje i evidenciju. Djelatnici pisarnice moraju detaljno pregledati zaprimljenu dokumentaciju te utvrditi radi li se o malom ili velikom prilogu. Mali prilog jest prilog koji se prilaže podnesku i koji može stati u omot spisa, dok veliki prilog to ne može zbog svojeg volumena. Ako se radi o malom prilogu, evidencija malog

priloga radi se direktno u Centrix sustav za elektroničko uredsko poslovanje, dok se veliki prilozi prosljeđuju na obradu opisanu u slučajevima korištenja 2, 3 i 4.

Evidencija ulaznog fizičkoga i digitalnoga gradiva u obliku pismena i malih priloga u Centrix započinje zaprimanjem dokumentacije iz bilo kojeg izvora (fizički, elektronička pošta, ZIP datoteka putem portala, SEUP-SEUP kanal, mediji za prijenos). Pismena su svi ulazni dokumenti koji se po zaprimanju u Agenciju urudžbiraju, odnosno koji se evidentiraju u predmet te dobivaju brojčanu oznaku (klasifikacijsku oznaku i redni broj u predmetu), dok su mali prilozi svi manji fizički (od jedne do otprilike pedesetak stranica) i digitalni (jedna datoteka) ulazni dokumenti koji prate pismena i potrebno ih je po zaprimanju evidentirati u sustav, ali se ne urudžbiraju.

Uz evidenciju osnovnih podatka potrebnih za uredsko poslovanje, Centrix sustav omogućuje djelatniku pisarnice da za pismena i male priloge evidentiraju oblik izvornika (fizički ili digitalni) te da za fizičke izvornike naprave pretvorbu u digitalni oblik skeniranjem odmah na ulazu u Agenciju. Digitalne izvornike pismena i malih priloga djelatnik pismohrane izravno učitava u sustav. Prednosti su pretvorbe odmah po zaprimanju pismena i malih priloga osiguranje usklađenosti s Uredbom o uredskom poslovanju, trenutna dostupnost dokumentacije svim djelatnicima uključenim u proces obrade, smanjenje troškova jer se ukida potreba za umnožavanjem dokumentacije i znatno smanjenje rizika od gubitka fizičkih izvornika. Izvornici se dostavljaju samo jednom, nadležnomu djelatniku na postupanje i čuvanje do rješavanja predmeta. Ključni su izazovi pretvorbe na ulazu potreba za nabavom adekvatne opreme za skeniranje u pisarnicama (brze, jednostavne i dovoljno kvalitetne za podržati sve zakonodavstvom tražene procese) i edukacija djelatnika u pisarnici o važnosti osiguranja kvalitete i cjelovitosti postupka pretvorbe gradiva, odnosno koraka skeniranja u samom postupku pretvorbe. Pismena i mali prilozi koji su tako evidentirani prosljeđuju se na obradu nadređenoj ustrojstvenoj jedinici, odnosno djelatniku, te se po dovršetku obrade arhiviraju sukladno procesu opisanom u slučaju korištenja 5.



1. dijagram. Evidencija fizičkih i digitalnih pismena i malih priloga u Centrix

Slučaj korištenja 2 (SK2): Evidencija ulaznog fizičkoga gradiva u obliku velikih priloga u Centrix i Pismohranu u trenutku zaprimanja u Agenciju

Agencija zaprima izuzetno velike količine popratne dokumentacije (najčešće u obliku registratora) koja služi za rješavanje predmeta (npr. u postupku davanja, obnove ili izmjene odobrenja za stavljanje gotovog lijeka u promet, u postupcima inspektorata i sličnim postupcima) i koje kategorizira kao velike priloge. Veliki prilozi odnose se na dokumentaciju koja se zaprima zajedno s jednim ili više ulaznih pismena (podnesaka) i koju je potrebno po zaprimanju evidentirati, ali se ona ne urudžbira. S obzirom na zahtjevnost i kompleksnost pretvorbe velikih priloga iz fizičkog u digitalni oblik, nije ih moguće obraditi na istovjetan način kao i male priloge, te je definiran poseban postupak procesa pretvorbe. Pretvorba velikih priloga u digitalni oblik objašnjena je u nastavku ovog poglavlja, kao i sama tehnologija i tehnički dio pretvorbe koji se tiče skenera i veze s DAIS-om. Vrste pretvorbe koje Agencija radi navedene su u poglavlju rada 3. Pretvorba gradiva u pojedinim scenarijima.

Evidencija ulaznog fizičkoga gradiva u obliku velikih priloga u Centrix i Pismohranu započinje zaprimanjem pismena (podneska) te jednog ili više popratnih

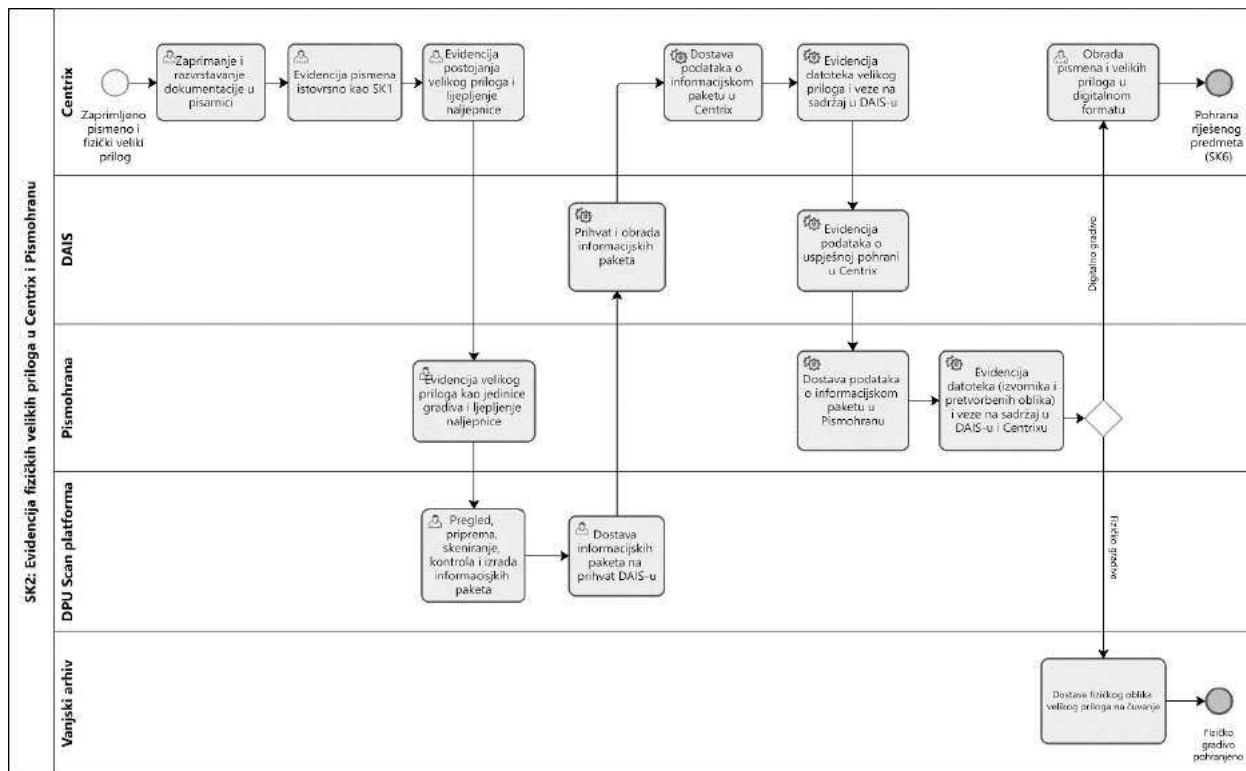
velikih priloga. Djelatnik pisarnice po zaprimanju evidentira pismeno na isti način kao u slučaju korištenja 1, međutim velike priloge ne evidentira na isti način, nego u Centrix samo zapisuje da je zaprimljen velik prilog te ispisuje barkod koji sustav dodijeli i lijepi ga na veliki prilog. Veliki se prilog ne skenira u tom trenutku, nego se proslijeđuje djelatnicima pismohrane na pretvorbu u digitalni oblik. Djelatnici pismohrane to rade na XINO i BookEye skenerima, koji su pogodni za obradu voluminoznije ili složenije dokumentacije, za razliku od „uredskih” skenera pisarnice. XINO je skener za velike količine dokumentacije u registratorima, a BookEye skener za dokumentaciju koja se ne smije razvezivati (npr. u obliku knjige ili povezane jamstvenicima).

Djelatnik pismohrane koji zaprimi veliki prilog proces digitalizacije započinje upisom osnovnih podataka o velikom prilogu u Pismohranu te ispisuje i lijepi naljepnicu s barkodom jedinice gradiva u sklopu koje će se čuvati veliki prilog. Djelatnik pismohrane zadužen za pretvorbu tada započinje s pregledom i pripremom sadržaja velikog priloga za skeniranje (vadi stranice, odvaja spajalice, pomiče pregrade, dodaje separatore datoteka itd.). Po dovršetku pripreme odrađuje se skeniranje s pomoću DPU Scan platforme i provodi se kontrola skeniranog sadržaja (npr. brišu se prazne stranice, ponavlja se skeniranje u slučaju loše kvalitete i provjerava cjelovitost). Datoteke koje nastaju kao rezultat skeniranja šalju se na indeksiranje gdje se popunjavaju neophodni podatci o svakoj datoteci, te na procesiranje kako bi se kreirali informacijski paketi gradiva za prihvati u DAIS sustav za upravljanje dokumentima. Nastale informacijske pakete gradiva DAIS prihvata modulom za uvoz te iz popratne XML datoteke, koja opisuje sadržaj informacijskog paketa, dohvaća podatke o datotekama koje su nastale u procesu pretvorbe, pohranjuje ih u na odgovarajuće mjesto te dohvaća barkod velikog priloga iz Centrix sustava i barkod jedinice gradiva iz Pismohrane.

DAIS korištenjem barkoda velikog priloga poziva Centrix sustav i dostavlja mu podatke o svim datotekama unutar velikog priloga koje su nastale pretvorbom. Centrix sustav povezuje zaprimljene datoteke na zapis o velikom prilogu koji je nastao u pisarnici i kopira potrebne podatke na dostavljene datoteke. DAIS zatim poziva Pismohranu i dostavlja joj barkod jedinice gradiva koja je upisana prije pretvorbe. Pismohrana na temelju zaprimljenog podatka dohvaća listu datoteka i evidentira vezu na datoteke upisane u Centrix i DAIS sustavima. Osim toga Pismohrana za svaku datoteku kreira zapis o fizičkom izvorniku i pripadnom pretvor-

benom obliku kako bi se moglo pratiti rokove i postupanje (npr. izdavanje na revers, izlučivanje i sl.) za oba oblika. Završni je korak evidencije velikog priloga potvrda načela za pretvorbene oblike koja se provodi kako je opisano u slučaju korištenja 7.

Po dovršetku evidencije fizički oblik velikog priloga dostavlja se na čuvanje u vanjski arhiv, a digitalni oblik postaje dostupan u procesima obrade predmeta u ostalim sustavima Agencije. Navedeni proces evidencije velikih priloga osigurava da se oni odmah po zaprimanju ispravno digitaliziraju kako bi se osigurala dostupnost digitalnog oblika svim djelatnicima uključenim u proces obrade predmeta. Ujedno se uklanja rizik gubitka fizičkog oblika jer se on odmah dostavlja na čuvanje u tvrtku s kojom Agencija ima ugovor o pohrani dokumentacije.



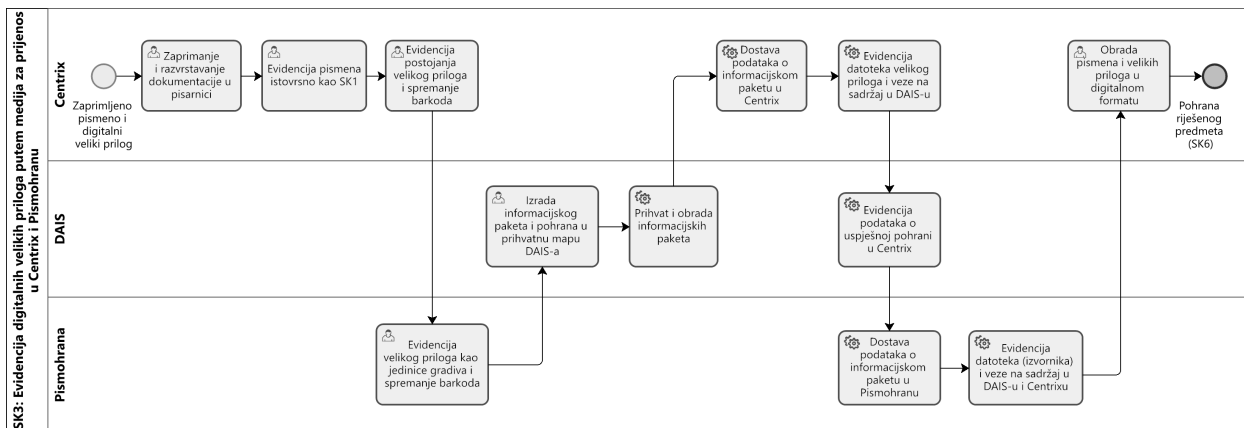
1. dijagram. Evidencija fizičkih velikih priloga u Centrix i Pismohranu

Slučaj korištenja 3 (SK3): Evidencija ulaznog digitalnoga gradiva u obliku velikih priloga putem medija za prijenos u Centrix i Pismohranu u trenutku zaprimanja u Agenciju

Uz fizičke, Agencija velike priloge zaprima i u digitalnom obliku, i to iz dvaju različitih izvora: na medijima za prijenos (CD, DVD ili USB) te u obliku ZIP ili slične datoteke putem portala drugih tijela. Način postupanja s velikim digitalnim priložima ovisi o izvoru jer je potrebno osigurati da se u slučaju digitalnog medija evidentira trenutak njegova uništavanja, dok se za datoteke zaprimljene putem portala (bez medija prijenosa) to ne mora pratiti.

Evidencija digitalnog ulaznoga gradiva u obliku velikih priloga zaprimljenih na medijima za prijenos započinje zaprimanjem jednog ili više medija za prijenos. Nadležni djelatnik za evidenciju velikih priloga ne ispisuje priloge, nego po zaprimanju medija za prijenos u Centrix zapisuje da je zaprimljen veliki prilog i u Pismohrani evidentira jedinicu gradiva u sklopu koje će se upisati datoteke velikog priloga s medija za prijenos i naznačuje postojanje medija za prijenos.

Djelatnik tada učitava sadržaj s medija za prijenos na radnu stanicu i priprema informacijski paket gradiva na temelju datoteka na mediju za prijenos. Uz sadržaj medija za prijenos, djelatnik u sklopu informacijskog paketa priprema XML datoteku u koju evidentira sadržaj i strukturu paketa te upisuje dodatne podatke o paketu, uključujući barkod velikog priloga iz Centrix sustava i barkod jedinice gradiva iz Pismohrane. Kreirane informacijske pakete gradiva djelatnik dostavlja DAIS sustavu na prihvrat te se dalje obrađuju na istovjetan način kao obrada velikog priloga u slučaju korištenja 2. Jedina je razlika u evidenciji tako nastalog informacijskog paketa gradiva u evidenciji popisa datoteka velikog priloga u Pismohrani. S obzirom na to da se radi o dostavi digitalnih izvornika na mediju za prijenos, u Pismohrani će se evidentirati postojanje samo digitalnog izvornika, neće se kreirati zapis o fizičkom obliku jer on ne postoji. Po dovršetku evidencije, jedinica će se gradiva pojaviti na listi jedinica gradiva dostupnih za uništavanje medija za prijenos.



2. dijagram Evidencija digitalnih velikih priloga putem medija za prijenos u Centrix i Pismohranu

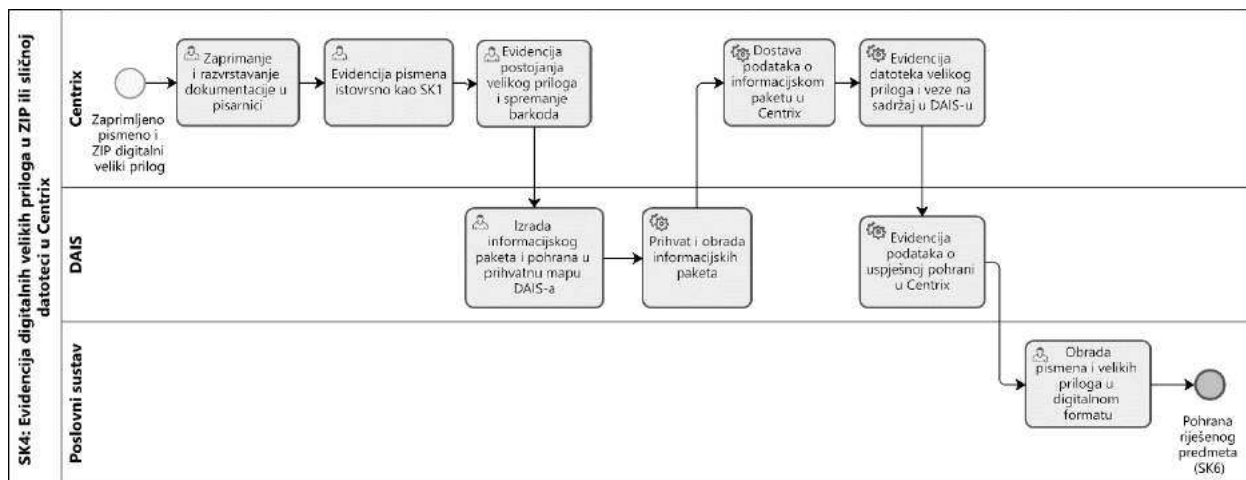
Slučaj korištenja 4 (SK4): Evidencija ulaznog digitalnoga gradiva u obliku velikih priloga u ZIP ili sličnoj datoteci zaprimljeno portalom u Centrix

Evidencija digitalnog ulaznoga gradiva u obliku velikih priloga zaprimljenih u obliku ZIP ili slične datoteke putem portala drugih tijela započinje zaprimanjem jedne ili više ZIP datoteke. Nadležni djelatnik u Centrix zapisuje da je zaprimljen veliki prilog.

Zaprimljene ZIP datoteke nadležni djelatnik pohranjuje na mrežnu lokaciju za prihvat u DAIS sustav i priprema XML datoteku, u koju evidentira sadržaj i strukturu paketa te upisuje dodatne podatke o paketu, uključujući barkod velikog priloga iz Centrix sustava. Dalje se obrađuje na istovjetan način kao obrada velikog priloga u slučaju korištenja 2, s jednom ključnom razlikom: DAIS raspakirava ZIP datoteku, sve digitalne dokumente iz te ZIP datoteke evidentira kao pojedinačne priloge u Centrix sustav. Tako evidentiran veliki prilog postaje dostupan za pregled unutar sustava uredskog poslovanja Centrix i u trenutku arhiviranja jednostavno se evidentira u Pismohranu.

Slijedi administrativno-stručna obrada predmeta – obavlja se u poslovnom sustavu nadležnom za pokrenuti tip predmeta. U slučaju predmeta odobravanja

lijeakova, prilozi su u eCTD obliku (engl. *electronic Common Technical Document*, strukture mapa s PDF i XML datotekama), pregledavaju se u sustavu „EURS – Regulatory Agency eCTD Reviewing Software” (tvrtke Extedo GmbH), a podatci se upisuju u NRL poslovnu aplikaciju Agencije (Nacionalni registar lijekova). Prilog je ovdje učitao u EURS sustav za rad i za ažuriranje cijelog životnog ciklusa lijeka te u Centrix za evidencijske potrebe. To je nužno jer kod EURS-a ne postoji API za IBM Filenet, koji je platforma za DAIS, niti proizvođač softvera takav API više planira razviti.² Po dovršetku obrade predmet se pohranjuje u Pismohranu sukladno procesu opisanom u slučaju korištenja 6. Nakon implementacije projekta nadogradnje sustava Centrix i Pismohrana, korištenjem SK4, eCTD dokumentacija bi se konačno počela arhivirati, tj. spajati se s predmetima i arhivski zaštititi, a ne samo obuhvatiti *backup* procedurama. Arhiviranje bi se izvodilo korištenjem već razvije-



3. dijagram. Evidencija digitalnih velikih priloga u ZIP ili sličnoj datoteci u Centrix

² Kad bi postojao i kad bi se primjenjivala SAIRD II norma za arhiviranje podataka iz relacijskih baza podataka, eCTD dokumenacija i regulatorni podatci iz poslovnih aplikacija mogli bi se arhivirati na način koji se razmatra u radu Rajh, A. (2021) Records management and archiving in the pharmaceutical industry and regulatory authorities // *Archives and Records – The Journal of the Archives and Records Association*, 42 (2021), 1, „With the end of each regulatory activity, dossiers and all their updates submitted during that activity should be archived. Information from databases should also be archived within these dossiers or linked with these dossiers.”, str. 84. Tako se eCTD prilog mora duplirati i rabiti kroz EURS za administrativno-stručnu obradu i održavanje ažurnog cijelog dosjea lijeka, a u Pismohrani u evidencijske i arhivske svrhe.

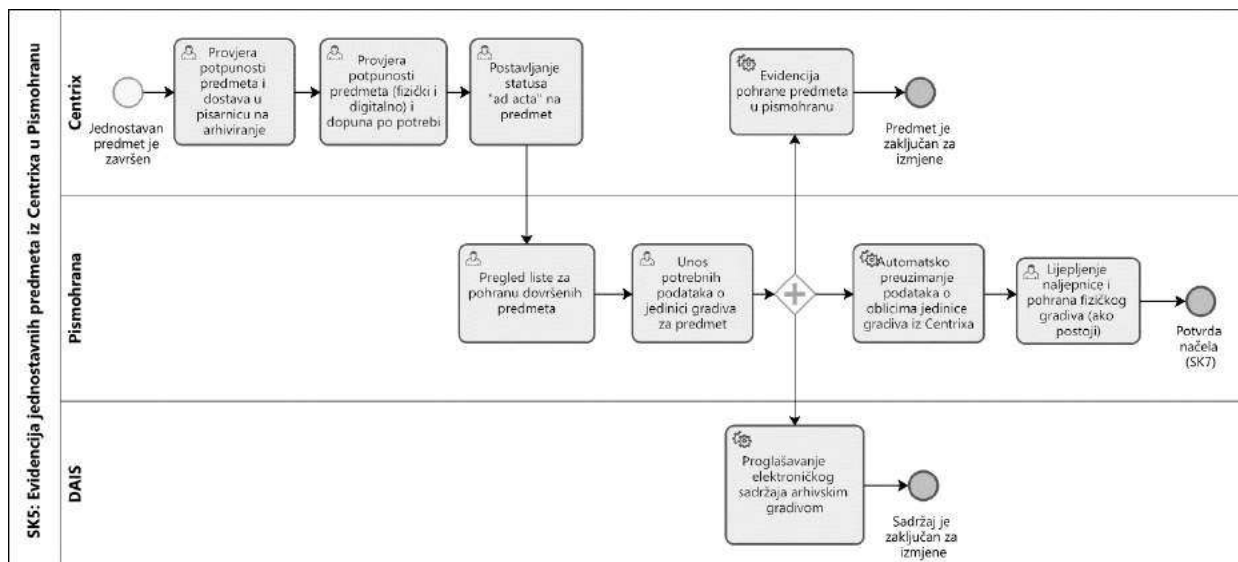
nih funkcionalnosti Pismohrane i DAIS sustava (opis gradiva, primjena rokova čuvanja, konverzije, migracije, izvoz u druge okoline). Izostanak aktivnosti arhiviranja eCTD dokumentacije o lijekovima velik je problem za mnoge agencije za regulaciju lijekova u EU i svijetu.

Slučaj korištenja 5 (SK5): Evidencija dovršenih jednostavnih predmeta (iz SK1) iz Centrixa u Pismohranu

Evidencija dovršenih jednostavnih predmeta iz Centrixa u Pismohranu odnosi se na arhiviranje predmeta, odnosno pismena (podnesaka) i malih priloga unutar predmeta, koji su od svojeg osnivanja do dovršetka rješavanja isključivo prošli evidenciju unutar uredskog poslovanja. Cjelokupna dokumentacija jednostavnih predmeta evidentirana je u Centrix sustavu za uredsko poslovanje i u trenutku arhiviranja postaje jedna jedinstvena jedinica gradiva unutar Pismohrana sustava za arhivsko poslovanje. Djelatnik nadležan za rješavanje predmeta u trenutku dovršetka postupanja po predmetu cjelokupnu dokumentaciju provjerava i slaže u omot spisa te ga dostavlja u pisarnicu. Djelatnik pisarnice obavezan je napraviti dodatnu kontrolu potpunosti dokumentacije, ponajprije provjeru da su svi fizički izvornici pismena i malih priloga prisutni u omotu spisa. Ako je sva dokumentacija prisutna i ispravno evidentirana u Centrix sustav, djelatnik pisarnice predmet u Centrixu označuje s *ad acta* oznakom i dostavlja ga u pismohranu. Agencija je dosad imala mnoštvo predmeta koji se u pravilu nisu zatvarali kako bi se mogao pratiti životni ciklus lijekova, no kako je uveden dodatni identifikator u poslovnu aplikaciju za lijekove, konačno je prestala potreba za tom praksom. Dodatno, zbog potrebe izvještavanja o završenim upravnim predmetima u ZUP IT sustav, Agencija je odlučila razdvajati izmjene, brisanja i ukidanja po predmetima od početnih predmeta i time zatvarati sve predmete nakon što se postupci okončaju.

Djelatnik pismohrane svakodnevno u sustavu Pismohrana prati listu predmeta za evidenciju u pismohranu te odrađuje evidenciju ovisno o obliku predmeta, koji može biti samo fizički, fizički i digitalni ili samo digitalni. Digitalne predmete evidentira u Pismohranu odmah po zaprimanju na listu za evidenciju. Fizičke, te fizičke i digitalne predmete djelatnik pismohrane ne pohranjuje dok ne zaprimi fizičke izvornike kako bi se u postupku evidencije utvrdila cjelovitost fizičkog

sadržaja omota spisa te postupnost i ispravnost pretvorbe. Bez obzira na oblik predmeta koji se pohranjuje, djelatnik pismohrane tijekom evidencije popunjava dodatne informacije o gradivu (npr. stavka popisa gradiva kojoj predmet pripada, datum dovršetka gradiva itd.), dok se dio podataka automatski preuzima iz podataka uredskog poslovanja (npr. oblik/ci gradiva pismena i priloga, datum nastanka, predavatelj gradiva itd.). Na temelju podataka preuzetih iz Centrixa, podsustav Pismo-hrana u jedinicu gradiva koja nastaje kao rezultat arhiviranja predmeta evidentira popis dokumenata i njihovih oblika (fizički izvornik, digitalni izvornik, digitalni fizički oblik) te djelatniku koji evidentira predmet i njegov sadržaj omogućuje potvrdu načela za pretvorbene oblike kako je opisano u slučaju korištenja 7.



4. dijagram Evidencija jednostavnih predmeta iz Centrixa u Pismo-hranu

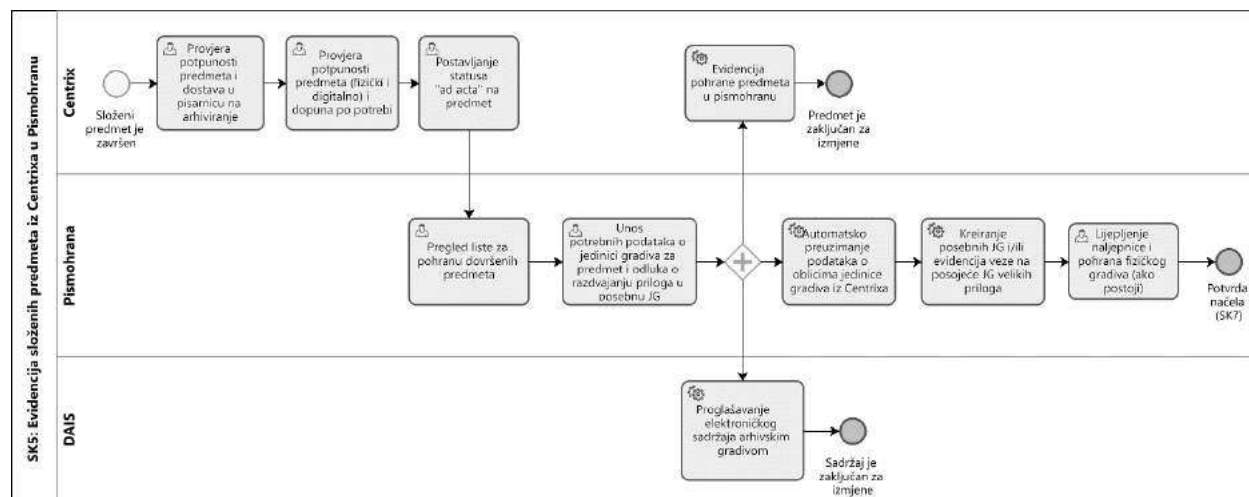
Slučaj korištenja 6 (SK6): Evidencija dovršenih složenih predmeta (omota spisa) iz Centrixa u Pismohranu te evidencija veze s već evidentiranim povezanim gradivom iz SK2-SK4

Evidencija dovršenih složenih predmeta iz Centrixa u Pismohranu odnosi se na arhiviranje predmeta, odnosno pismena (podnesaka) i velikih priloga unutar predmeta, koji su od svojeg osnivanja do dovršetka rješavanja prošli evidenciju unutar uredskog poslovanja i djelomično unutar arhivskog poslovanja. Cjelokupna dokumentacija složenih predmeta evidentirana je u Centrix podsustavu za uredsko poslovanje, te je potencijalno djelomično evidentirana u podsustavu Pismohrane, sukladno slučajevima korištenja 2, 3 i 4. Bez obzira na to je li odrađena djelomična evidencija sadržaja predmeta u Pismohranu, u trenutku arhiviranja u sustavu Pismohrana kreira se jedna jedinica gradiva za pismena (urudžbiranu dokumentaciju) i jedna ili više jedinica gradiva za velike priloge.

Djelatnik nadležan za rješavanje predmeta u trenutku dovršetka postupanja po predmetu cjelokupnu urudžbiranu dokumentaciju provjerava i slaže u omot spisa te ga dostavlja u pisarnicu. Djelatnik pisarnice radi dodatnu kontrolu potpunosti urudžbirane dokumentacije, odnosno provjeru jesu li svi fizički izvornici pismena prisutni u omotu spisa. Ako je sva dokumentacija prisutna i ispravno evidentirana u Centrix sustav, djelatnik pisarnice predmet u Centrixi označuje s *ad acta* oznakom i dostavlja ga u pismohranu. Djelatnik pismohrane, istovjetno kao i za jednostavne predmete, svakodnevno u podsustavu Pismohrane prati listu predmeta za evidenciju u pismohranu. Oblici gradiva i postupak evidencije pojedinog oblika jednaki su kao za jednostavne priloge uz jednu znatnu iznimku: pri evidenciji predmeta koji ima velike priloge s posebnim rokom čuvanja, podsustav Pismohrane po evidenciji omogućuje djelatniku pismohrane da razdvoji urudžbiranu dokumentaciju i priloge u dvije odvojene jedinice gradiva (JG).

Ako djelatnik pismohrane odabere odvajanje urudžbirane dokumentacije i priloga, podsustav će Pismohrane pri spremanju zapisa automatski kreirati dvije jedinice i kopirati sve relevantne podatke između zapisa (npr. ime jedinice, datum nastanka, datum dovršetka itd.) te će kreirati vezu između obiju jedinica radi njihova lakša upravljanja i pronalaska. Dodatno, Pismohrana će provjeriti postoji li već jedinica gradiva za neki od velikih priloga koji su prethodno arhivirani (u sklopu slučajeva korištenja 2 i 3) i, ako postoji, kreirat će vezu između te jedinice i jedinice

urudžbirane dokumentacije koja se prethodno kreirala tijekom evidencije predmeta. Bez obzira na to hoće li djelatnik odabrati razdvajanje urudžbirane dokumentacije i priloga ili neće, Pismohrana će na temelju podataka preuzetih iz sustava Centrix evidentirati popis dokumenata koji pripadaju svakoj nastaloj jedinici i njihovih oblika (fizički izvornik, digitalni izvornik, digitalni fizički oblik) te djelatniku koji evidentira predmet i njegov sadržaj omogućit će potvrdu načela za pretvorbene oblike kako je opisano u slučaju korištenja 7.



5. dijagram Evidencija složenih predmeta iz Centrixa u Pismohranu

Slučaj korištenja 7 (SK7): Potvrda načela pretvorbe fizički zaprimljenoga gradiva radi omogućivanja izlučivanja i uništenja

Agencija već dugi niz godina obavlja izlučivanje određenog dijela fizičkih izvornika po dovršetku pretvorbe kako bi oslobodila svoje arhivske prostore i omogućila efikasnije rješavanje predmeta. Novi zakonski okviri omogućili su povećanje efikasnosti navedenog procesa pretvorbe i izlučivanja uvođenjem mogućnosti izlučivanja izvornika nakon pretvorbe bez provođenja posebnog postupka za svaki pojedinačni postupak (izlučivanje IBP-a). Kako bi navedeno bilo moguće, potrebno

je napraviti sljedeća dva ključna koraka: (1) dobiti odobrenje nadležnog arhiva za izmjenu određenih stavaka popisa gradiva s rokovima čuvanja tako da se može provesti izlučivanje IBP-a i (2) podsustav Pismohrane zadužen za upravljanje arhivskim gradivom proširiti s funkcionalnostima koje će podržati izlučivanje IBP-a.

Podsustav Pismohrane omogućuje evidenciju rokova čuvanja ovisno o obliku (izvornik / pretvorbeni oblik, fizički/digitalni) i postupku po isteku roka (izlučivanje, izlučivanje IBP-a i dostava gradiva), čime je podržana izmjena stavaka popisa gradiva s rokovima čuvanja ovisno o vrsti izvornika i postojanju pretvorbenog oblika. Međutim, to nije dovoljno da se osiguraju preduvjeti za provedbu izlučivanja izvornika nakon pretvorbe bez provođenja posebnog postupka za svaki pojedinačni postupak. Izvornike je moguće provesti kroz postupak izlučivanja IBP-a jedino kada je osigurano svih šest načela pretvorbe: autentičnost, cjelovitost, vjerodostojnost, čitljivost, prenosivost i povjerljivost. Podsustav Pismohrane proširit će se s mogućnošću evidencije ispunjenja navedenih načela za svaki pretvorbeni oblik gradiva. Tehnički detalji kontrole kvalitete ukratko će biti prikazani u poglavlju 4 ovoga rada.

3. Pretvorba gradiva u pojedinim scenarijima

Agencija provodi nekoliko vrsta pretvorbe ili digitalizacije. Prilikom zaprimanja pismena u pisarnicu provodi se integrirani postupak digitalizacije za ulazne akte u pisarnici (digitalizacija po zaprimanju dokumenta). Zatim, provodi se integrirani postupak digitalizacije za ulazne akte u pisarnici i njima pripadajuće opsežne priloge odabranih serija dokumentarnoga gradiva u pismohrani (digitalizacija po zaprimanju dokumenta). Agencija ima i integrirani postupak digitalizacije za izlazne akte i predmete odabranih serija dokumentarnoga gradiva (digitalizacija po okončanju poslovnog procesa). Naposljetku, provodi i zaseban postupak digitalizacije za odabrano dokumentarno i arhivsko gradivo u pismohrani (opća digitalizacija, digitalizacija integrirana u obradu gradiva).

U slučaju korištenja 1 na djelu je pretvorba po zaprimanju dokumenata, a u slučaju korištenja 2 provodi se ranije spomenuta druga vrsta pretvorbe. U slučaju korištenja 5 provodi se digitalizacija po okončanju poslovnog procesa, a nevezano uz slučajeve korištenja, može se provesti i opća digitalizacija. Kod opće digitalizacije

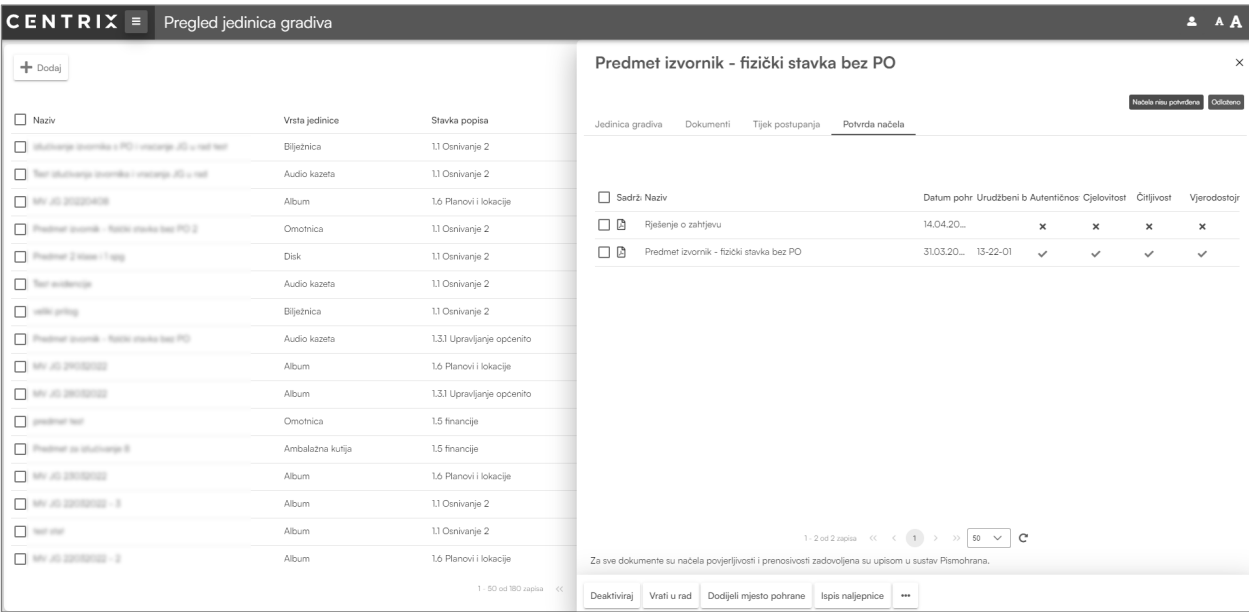
ili digitalizacije integrirane u obradu gradiva, najsloženije je provesti je kada se pojavi potreba skenirati jedan izvornik na više skenera, zbog samih fizičkih karakteristika tog izvornika ili nekog obilježja koje se želi prenijeti iz papirnato u digitalni svijet. Primjerice, ako je u registrator umetnut plan prostorija stranke koji se zbog velikih dimenzija mora snimiti na za to predviđenom uređaju ili se pak dio dokumentacije želi snimiti u boji jer je boja važna informacija. Tada je potrebno skenirati uobičajenu dokumentaciju XINO skenerom i pri indeksiranju ubaciti zamjenski dokument na mjesto gdje se nalazi dio materijala koji se mora skenirati na BookEye ili na nekom drugom vanjskom skeneru za velike formate. Rabi se uobičajen separator dokumenata definiran u DPU Scan aplikaciji, koji označuje početak nove PDF datoteke. Onda se u informacijski paket ubacuju PDF-ovi svih skeniranih dijelova dokumentacije i ručno izrađuje XML koji je potreban za prihvatanje paketa u DAIS, odnosno, u XML se dodaju čvorovi s dokumentima skeniranim na drugom skeneru. Na kraju se mora provesti kontrola kvalitete i provjeriti cjelovitost pretvorbe usporedbom s izvornim materijalom. XML sadržava metapodatke i instrukcije DAIS-u o tome što napraviti s informacijskim paketom, gdje ga smjestiti i s čime ga povezati.

Prilikom dizajna procesa pretvorbe u Agenciji dosta je pozornosti bilo posvećeno analizi rizika, prilikom koje se pokušavalo uklopiti novo arhivsko zakonodavstvo s već postojećom metodologijom upravljanja rizicima u Agenciji (dio sustava osiguranja kvalitete). Identificirane su tri klase rizika, u klasu rizika 2 (srednji rizik) uvrštene su serije kliničkih ispitivanja i dokumentacija o incidentima i istragama, a u klasu 3 visokog rizika uvrštena je glavna dokumentacija o djelatnoj tvari za lijekove. Svaka od tih klasa rizika zahtijeva osiguranje određenih općih uvjeta te mjera mitigacije rizika s obzirom na cjelovitost, povjerljivost gradiva i čitljivost gradiva. Prema internim uputama Agencije, prije provedene certifikacije ne smije se provoditi pretvorba gradiva koje je, s obzirom na upravljanje rizicima, uvršteno u klasu 3.

4. Sukladnost postupaka i propisa

Agencija za lijekove provodi digitalizaciju od 2016. godine i od samog je početka povezivala papirnatu izvorniku s digitaliziranim surogatima vezom barkoda (identifikatora) izvornika i surogata. Ta se veza uspostavljala prilikom početka skeniranja i zadržat će se i u budućnosti, s time da će se unutar jedinstvene okoline Centrixa i Pismohrane dodatno povezati predmet i prilozi. Agencija će se prijaviti u 2023. godini nakon ažuriranja akata, uputa i nadogradnje uključenih sustava za certifikaciju svojeg sustava za pretvorbu gradiva. U 2021. je godini Agencija, uz suglasnost Hrvatskog državnog arhiva, donijela nova Pravila o upravljanju dokumentarnim gradivom. Pravila su bila usuglašena s novim arhivskim zakonodavstvom. U 2021. i 2022. godini ažurirane su upute koje su dio sustava upravljanja kvalitetom Agencije. Upute se mora dvaput ažurirati jer bi se po njima trebalo raditi sukladno novom zakonodavstvu i prije nadogradnje Centrixa i Pismohrane. U prvom ažuriranju uputa, koje je provedeno, naglasak je bio stavljen na dodavanje nekoliko koraka kontrole u postupak pretvorbe, uz korištenje MS Excel tablica za bilježenje rezultata kontrole. Prema drugom ažuriranju uputa, na kojem se trenutno radi, rezultati kontrole postupka pretvorbe bilježit će se uz pomoć aplikacija Centrix i Pismohrana.

Djelatnik pismohrane zadužen za kontrolu i potvrdu načela pretvorbe kroz podsustav Pismohrane pregledava popis jedinica gradiva za koje je izvršena potpuna pretvorba (svi fizički izvornici imaju evidentiran pretvorbeni oblik) i za svaki pretvorbeni oblik (odnosno digitalni dokument) izvršava kontrolu i potvrdu ispunjenja četiriju načela (autentičnost, cjelovitost, vjerodostojnost i čitljivost), dok preostala načela (prenosivosti i povjerljivosti) osigurava podsustav Pismohrane u trenutku pohrane gradiva. Gradivo koje prolazi tu kontrolu mora imati jedan ili više fizičkih izvornika, a za svaki fizički izvornik mora imati upisan digitalni pretvorbeni oblik (gradivo koje nastaje u slučajevima korištenja 2, 5 i 6). Po potvrdi načela, jedinice gradiva koje za postupak imaju upisano IBP izlučivanje, po isteku roka čuvanja i nakon pretvorbe, postaju dostupne za IBP izlučivanje. Izlučivanje fizičkih izvornika naznačuje se u podsustavu Pismohrane, dok se digitalni pretvorbeni oblici unutar te jedinice gradiva čuvaju do isteka roka definiranog popisom gradiva.



1. slika. Primjer potvrde načela pretvorbe fizički zaprimljenoga gradiva radi omogućivanja izlučivanja i uništenja bez provođenja posebnog postupka za svaki pojedinačni postupak

5. Daljnji rad i zaključak

Nakon implementacije obaju projekata, Agencija planira u 2023. godini certificirati svoj sustav za pretvorbu gradiva. Sustav za pretvorbu gradiva u Agenciji postoji od 2016. godine kada je Agencija nabavila prvi „ozbiljni” skener i uz pomoć DAIS modula za migraciju omogućila prihvrat informacijskih paketa skenirane dokumentacije u DAIS te povezivanje s izvornicima. U razdoblju od 2016. godine do danas napravljeno je sedam različitih profila za migraciju gradiva, od kojih se jedan odnosi na migraciju gradiva s medija za prijenos, a šest na migraciju digitaliziranih informacijskih paketa – razlika je u XML datotekama koje sadržavaju različite metapodatke, ovisno o vrsti serije dokumentacije koja se digitalizira (u kontekstu norme za otvorene arhivske informacijske sustave to su PDI datoteke,

engl. *Preservation Description Information*).³ Daljnji rad na dovršetku nadogradnja koje su započele u prosincu 2021. uključit će manje prilagodbe nekih od tih profila. Nakon dovršetka nadogradnja pokazat će se ima li prostora za daljnju optimizaciju procesa. Daljnji rad na problemima opisanim u radu svakako će se nadovezati na slučaj korištenja 4 i ZIP datoteke velikih priloga, najčešće dokumentacije o lijekovima, koje će nadogradnjom Centrixa i Pismohrane biti povezane s predmetom, što zadovoljava evidencijske potrebe ustanove, no koje treba moći raspakirati i moći njima dugoročno upravljati, u smislu konverzije i sličnih postupaka dugoročne pohrane gradiva (engl. *long-term preservation, LTP*). Povezano s tim može se napraviti LTP modul DAIS-a sličan LTP modulu sustava eKulture, posebice imajući na umu da su oba sustava radili djelatnici iste IT tvrtke.

Agencija za lijekove u razdoblju između kraja 2021. i kraja 2022. priprema se za implementaciju novog uredskog poslovanja i arhivskog zakonodavstva u punom opsegu. Priprema se i za certifikaciju podsustava za pretvorbu u 2023. godini. Zbog međuzavisnosti i integracija pojedinih dijelova sustava za upravljanje gradivom i ovog sustava, kao i poslovnih aplikacija, različitih vremena stupanja na snagu pojedinih propisa te različitih tijekova razvoja državnih registara, implementacija novog zakonodavstva složena je i zahtjevna. No, iako je implementacija novog zakonodavstva vrlo izazovna, može se izvesti u traženim rokovima zbog ranije razvijenih funkcija sustava za upravljanje gradivom i uz pomoć pozornog upravljanja projektima nadogradnje softvera.

Literatura

Agencija za lijekove i medicinske proizvode. (1. 4. 2014.) HALMED provodi jednogodišnji IPA projekt „Priprema za eCTD i implementacija digitalnog arhivskog informacijskog sustava”. URL: <https://www.halmed.hr/Novosti-i-edukacije/Novosti/2014/HALMED-provodi-jednogodisnji-IPA-projekt-8222Priprema-za-eCTD-i-implementacija-digitalnog-arhivskog-informacijskog-sustava8220/1053>. Pristup 20. 4. 2022.

³ ISO 14721:2012. Space data and information transfer systems – Open Archival Information System – Reference Model, str. 2–5.

- ISO 14721:2012. Space data and information transfer systems – Open Archival Information System – Reference Model
- Katuu, Shadrack. (2016.) Managing digital records in a global environment: A review of the landscape of international standards and good practice guidelines, The Electronic Library, Vol. 34, br. 5, str. 869-894. <https://doi.org/10.1108/EL-04-2015-0064>
- Ministarstvo kulture i medija. (4. 3. 2020.) Predstavljen projekt „e-Kultura – Digitalizacija kulturne baštine” u Muzeju Mimara. URL: <https://min-kulture.gov.hr/vijesti-8/predstavljen-projekt-e-kultura-digitalizacija-kulturne-bastine-u-muzeju-mimara/> 19230 Pristup 20. 4. 2022.
- Naputak o brojčanim oznakama pismena te sadržaju evidencija uredskog poslovanja (NN 132/2021)
- Pravilnik o provedbi postupaka provjere sukladnosti pravila, tehnologije i postupaka pretvorbe i čuvanja gradiva s odredbama Pravilnika o upravljanju dokumentarnim gradivom izvan arhiva, Hrvatski državni arhiv, 2021. URL: http://www.arhiv.hr/LinkClick.aspx?fileticket=mdKcXP_gXrs%3d&tabid=547&portalid=0&mid=4673 Pristup 2. 4. 2022.
- Pravilnik o upravljanju dokumentarnim gradivom izvan arhiva (NN 105/2020).
- Rajh, Arian (2021.) Records management and archiving in the pharmaceutical industry and regulatory authorities // Archives and Records – The Journal of the Archives and Records Association, 42 (2021), 1; 79–94, doi: <https://doi.org/10.1080/23257962.2021.1873119>
- SIARD 2-2 format specification (Software Independent Archival of Relational Databases). 31.08.2021. URL: <https://siard.dilcis.eu/SIARD%202.2/SIARD%202.2.pdf>. Pristup 23. 8. 2022.
- Stančić, Hrvoje. (2009.) *Digitalizacija*. Zagreb: Zavod za informacijske studije Odsjeka za informacijske znanosti Filozofskog fakulteta Sveučilišta.
- Tehničke specifikacije informacijskog sustava elektroničkog poslovanja (NN 75/2021)
- Upute za digitalizaciju dokumentarnog i arhivskog gradiva, Hrvatski državni arhiv, 1. 2021. URL: <http://www.arhiv.hr/Portals/0/Upute%20za%20digitalizaciju%20gradiva.pdf> Pristup 2. 4. 2022.
- Uredba o uredskom poslovanju (NN 75/2021).
- Zakon o arhivskom gradivu i arhivima (NN 61/2018, 98/2019).
- Zakon o općem upravnom postupku (NN 47/2009).
- Zakon o izmjenama i dopuni Zakona o općem upravnom postupku (NN 110/2021).

Summary

THE RECORDS REGISTRATION ACTIVITY - IN CONNECTION TO DIGITIZATION, THE RELATIONSHIP BETWEEN ORIGINALS AND COPIES, AND QUALITY CONTROL OF DIGITIZATION

The authors showcase the records registration activity in the Agency for medicinal products and medical devices of the Republic of Croatia and the correspondence of this activity to digitization, the relationship between originals and copies, and digitization-related quality control activities.

Croatian archival and related legislation has changed since 2018. According to this change, the state started to give more attention to the digitization process and to report to the Ministry of justice and public administration on office operations, so IT systems for managing archival and current records had to adapt. The Agency for medicinal products and medical devices uses Omega Software's office operation tool and archival material management tool, Ericsson Nikola Tesla's Digital archival information system and "Batch Scan Wizard" (Image Access) and "DPU Scan" (Janich&Klass) for digitization.

The article describes seven use cases of the records registration activity in the Agency. They relate to both digital-born and paper materials. These use cases include digitization of paper records in the stated software and records management/archival practice environment. The article describes several types of digitization the Agency uses in previously described use cases.

Furthermore, the authors focus on compliance with practice in the Agency and archival and related legislation and standards. Finally, the article announces the Agency's plans to certify its digitization process after harmonization with archival regulations.

Keywords: *archives of records creators, current and archival records related use cases, current records and case management IT system, digitization, integration with central registries, records registration activity*

ULOGA UMJETNE INTELIGENCIJE U ARHIVSKIM PROCESIMA

Prethodno priopćenje

UDK: 004.8:930.25

U radu se, nakon uvodnog razmatranja, donosi kratka povijest razvoja umjetne inteligencije. Potom se objašnjava koncept neuronskih mreža radi razumijevanja tehnologije koja stoji u pozadini algoritama umjetne inteligencije. Autor nadalje pojašnjava proces treniranja i izrade modela kojim se umjetna inteligencija koristi u svojem radu koristeći se primjerom optičkog prepoznavanja teksta. U nastavku rada prikazuje se smjer suvremenih arhivskih istraživanja povezanih s umjetnom inteligencijom, objašnjava metodologija odabranog istraživanja i daju rezultati njegove prve provedene faze. Potom autor propituje temeljna pitanja koja proizlaze iz dijela provedenog istraživanja koja se odnose na percipirane prijetnje koje donosi upotreba umjetne inteligencije, ali i na njezine dobrobiti. Autor upućuje na opasnost da predrasude budu ugrađene u algoritme umjetne inteligencije, ali također objašnjava da nema uspješne umjetne inteligencije bez ugrađenih predrasuda. Potom diskutira i o pojmu umjetne inteligencije, čiji se rezultati mogu objasniti i propituje pravnu odgovornost korištenja umjetne inteligencije. Autor zaključuje o važnosti umjetne inteligencije u arhivima – kako one koja će utjecati na optimizaciju arhivskih procesa tako i one koju će arhivisti morati očuvati kao dokaz aktivnosti stvaratelja digitalnog arhivskoga gradiva.

Ključne riječi: *umjetna inteligencija, AI, neuronske mreže, treniranje algoritma, arhivsko gradivo*

Uvod

Pojam umjetne inteligencije (engl. *Artificial Intelligence*, AI) danas je već posve široko poznat. On je oduvijek intrigirao ljudsku maštu, od književne do filmske – od limenog čovjeka bez srca iz Čarobnjaka iz Oza, kao arhetipa pametnog stroja,

do Terminatora, kao prijetnje umjetne inteligencije koja se otela kontroli i započela samostalan „život” na štetu čovjeka. No, svi ti prikazi umjetne inteligencije temelje se na činjenici da je ona sposobna obavljati mnoge funkcije bolje od čovjeka. Zasad razvoj umjetne inteligencije pokazuje vrlo usku specijalnost, pa je tako vrlo teško očekivati da će računalni program utemeljen na umjetnoj inteligenciji jednako kvalitetno prepoznavati uzorak maligne bolesti na radiološkim snimkama i pritom poslužiti za autonomnu vožnju automobila te istovremeno znati prepoznavati dupine koji plivaju Jadranom – iako programi umjetne inteligencije uspješno obavljaju sva tri zadatka, ali svaki zasebno. Dakle, umjetna je inteligencija primjenjiva u vrlo specifičnim zadacima, što je posve razumljivo jer se njezini korijeni nalaze u razvoju ekspertnih sustava, tj. sustava koji zamjenjuju eksperte. Takozvana „opća umjetna inteligencija”, ona koja bi uspješno funkcionirala u raznim sferama ljudskoga djelovanja, čini se još vrlo dalekom.

Razvoj umjetne inteligencije

Umjetna inteligencija nije novi koncept. On se prvi put pojavljuje još sredinom 20. stoljeća. Logički okvir za umjetnu inteligenciju postavio je Alan Turing 1950. godine u svojem radu *Computing Machinery and Intelligence*¹. Potvrda Turingova koncepta došla je 1956. godine kad su Allen Newell, Herbert Simon i Cliff Shaw izradili računalni program koji se nazivao *Logic Theorist*² i koji je dokazivao matematičke teoreme pokazujući da doista jest moguće računalno imitirati način ljudskog razmišljanja. Sljedeća ključna točka u razvoju umjetne inteligencije jest 1997. godina kad je IBM-ovo superračunalo *Deep Blue* pobijedilo višestrukog svjetskog prvaka, ruskog šahovskog velemajestora Garija Kasparova. Slična se prekretnica dogodila 2017. godine kad je Ke Jie, tadašnji svjetski prvak u igri Go, izgubio tri uzastopna

¹ Turing, Alan, *Computing Machinery and Intelligence*, *Mind*, 49 (1950), str. 433–460. Dostupno na: <https://www.csee.umbc.edu/courses/471/papers/turing.pdf> (29. 5. 2022.).

² Više na: *Logic Theorist Explained – Everything You Need To Know*, <https://history-computer.com/logic-theorist/> (29. 5. 2022.).

Moor, James, *The Dartmouth College Artificial Intelligence Conference: The Next Fifty Years*, *AI Magazine*, vol. 27, 4(2006), str. 87–91. Dostupno na: <https://aaai.org/ojs/index.php/aimagazine/article/view/1911/1809> (29. 5. 2022.).

ogleda s programom *ApphaGo*, koji je razvio Google³. Taj se program koristio konceptom neuronskih mreža kakvim se koristi i u suvremenim rješenjima umjetne inteligencije.

Neuronske mreže

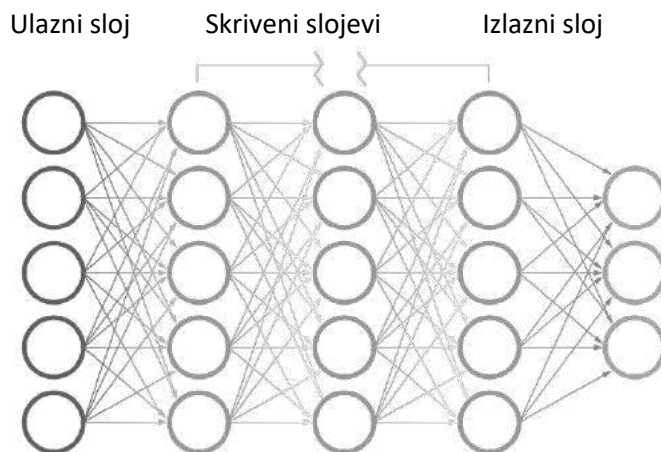
Kramberger i dr. tumače da su neuronske mreže nastale „kao simulacija bioloških procesa učenja. Živčani sustav inteligentnijih živih bića sastoji se od stanica koje se zovu neuroni.” Isti autori, nadalje, ističu složenost ljudskog mozga i uspoređuju ga s najsloženijim računalnim sustavima današnjice te konstatiraju da danas „nije moguće u potpunosti simulirati rad mozga iz nekoliko razloga. (...) Ljudski mozak ima oko 100 milijardi neurona i oko 100 trilijuna veza (sinapsi) i troši oko 20W energije. Za usporedbu je moguće uzeti najveću umjetnu neuronsku mrežu koja ima oko 10 milijuna neurona i jednu milijardu konekcija, a računalo koje je pokreće ima 16 tisuća CPU-a (procesora, op. a.) i troši oko 3 milijuna wata.”⁴ Drugim riječima, autori potvrđuju prije iznesenu činjenicu da smo još jako daleko od opće umjetne inteligencije koja bi mogla u potpunosti imitirati rad ljudskog mozga ili ga nadmašiti. Ipak, zbog bolja razumijevanja teksta u nastavku, potrebno je protumačiti kako rade neuronske mreže. Njihov rad ovdje je prikazan izuzetno pojednostavljeno zbog toga što je u ovome radu cilj razumijevanje koncepta.

Neuronske mreže imaju ulazni sloj (ulazne vrijednosti), skrivene slojeve u kojima mreža izračunava optimalno rješenje i izlazni sloj (izlazne vrijednosti) (1. slika). Skriveni su slojevi modelirani po uzoru na neurone u ljudskom mozgu – svaki neuron ima neku svoju težinsku vrijednost (važnost varijable) koja predstavlja jednu od mogućnosti rezoniranja i koju on propagira na sljedeći sloj. Na izlazu bi se trebao pojaviti rezultat (ili više njih) koji je najpovoljniji u odnosu na zadani problem, tj. koji ima optimalnu težinsku vrijednost. Što čini optimalnu vrijednost za zadani

³ World's best Go player flummoxed by Google's 'godlike' AlphaGo AI, *The Guardian*, 23. 5. 2017. Dostupno na: <https://www.theguardian.com/technology/2017/may/23/alphago-google-ai-beats-ke-jie-china-go> (29.5.2022.).

⁴ Kramberger, Tin; Nožica, Bojan; Dodig, Ivica; Cafuta, Davor, Pregled tehnologija u neuronskim mrežama, *Polytechnic and design*, vol. 7, br. 1, 2019., str. 26. Dostupno na: <https://doi.org/10.19279/TVZ.PD.2019-7-1-04> (29. 5. 2022.).

problem, je li ona najveća ili najmanja i sl., definira se tijekom procesa učenja neuronske mreže kad joj se na ulazu daju pozitivni (točni) primjeri i negativni (netočni) primjeri.



1. slika. Neuronska mreža

Izvor: Neural Networks, *IBM Cloud Education*,
<https://www.ibm.com/cloud/learn/neural-networks>

Treniranje umjetne inteligencije

Učenje umjetne inteligencije, tj. neuronske mreže, zaseban je izazov. Najprije je potrebno prikupiti dovoljnu, najčešće veliku, količinu pozitivnih primjera i potom naučiti (koristi se terminom „trenirati”) neuronsku mrežu da ih prepozna. Tako, na primjer, kod učenja (treniranja) programa za optičko prepoznavanje teksta (engl. *Optical Character Recognition*, OCR) prije njegove primjene programu se pokazuju kako sve može izgledati otisnuto slovo "A", potom "a" itd. sve dok program, zbog dovoljne količine pokazanih primjera, ne počne samostalno prepoznavati slova s dovoljnom preciznošću. Drugim riječima, dok se na izlazu ne počne pojavljivati rezultat koji je najpovoljniji u odnosu na zadani problem, tj. onaj koji ima optimalnu težinsku vrijednost, odnosno takav da je najvjerojatnije da je neko slovo npr. baš

slovo "A". Pritom, naravno, najveći izazov čini učenje prepoznavanja rukopisnog teksta (engl. *Handwritten Text Recognition*, HTR) (2. slika) jer je kod njega riječ o mnogim nestandardnim varijantama pisanja slova, povezivanja teksta itd. Tako, primjerice, Transkribus⁵ – program za optičko prepoznavanje teksta skeniranih rukopisnih materijala – zahtijeva pripremu materijala za učenje programa prije nego što se programom može donekle uspješno koristiti. Tako je potrebno skenirati i do 70 stranica⁶ rukopisnog teksta istog rukopisca te ga prepisati sa stopostotnom točnošću (engl. *ground truth text*). Tada se skenirani rukopisi i prepisani tekst učitaju u program, on ih potom analizira – trenira se za prepoznavanje rukopisa tog jednog rukopisca – i kad je model generiran, u program se mogu učitati nove stranice rukopisnih materijala tog rukopisca koje će on, više ili manje uspješno, prepoznati.⁷ Pritom se, naravno, pojavljuju i dodatni izazovi kao što je, primjerice, činjenica da se rukopis pojedine osobe mijenja tijekom godina i sl.



2. slika Uzorci različitog pisanja pojedinih brojka koji mogu poslužiti za treniranje umjetne inteligencije

Izvor: LeCun, Yann; Cortes, Corinna; Burges, Christopher J. C., *The MNIST1 Database of handwritten digits*. <http://yann.lecun.com/exdb/mnist/>

⁵ Transkribus, <https://readcoop.eu/transkribus/> (29. 5. 2022.).

⁶ How To Train and Apply Handwritten Text Recognition Models in Transkribus, READ Coop, 22. 1. 2021. Dostupno na: <https://readcoop.eu/transkribus/howto/how-to-train-a-handwritten-text-recognition-model-in-transkribus/> (29.5.2022.).

⁷ Više o procesu formiranja prediktivnog modela i njegovoj primjeni vidi u: Stančić, Hrvoje, *Disruptivne tehnologije u arhivima*. // Zaradić, Radoslav (ur.), *Upravljanje elektroničkim gradivom i suvremena arhivska praksa*, Slavonski Brod: Hrvatsko arhivističko društvo, 2019., str. 173–176. Dostupno na: https://www.researchgate.net/publication/360932119_Disruptivne_tehnologije_u_arhivima (29. 5. 2022.).

Suvremena arhivska istraživanja povezana s umjetnom inteligencijom

Umjetnu inteligenciju kao priliku za osuvremenjivanje procesa povezanih s procesom digitalizacije prepoznala je globalna mreža istraživača okupljenih u projekt InterPARES Trust AI (2021. – 2026.; <https://interparestrustai.org/>). Projekt koji financira Istraživačko vijeće za društvene i humanističke znanosti Kanade (engl. *Social Sciences and Humanities Research Council of Canada*, SSHRC) zajednički vode Luciana Duranti i Muhammad Abdul-Mageed sa Sveučilišta British Columbia (UBC, Vancouver, Kanada). Projekt je postavio četiri glavna cilja: „(1) identificirati specifične tehnologije umjetne inteligencije koje mogu riješiti kritične izazove povezane sa arhivskim zapisima i arhivima, (2) odrediti prednosti i rizike primjene tehnologija umjetne inteligencije u kontekstu arhivskih zapisa i arhiva, (3) osigurati da arhivski koncepti i principi utječu na razvoj odgovorne umjetne inteligencije i (4) potvrditi rezultate iz cilja 3 kroz studije slučaja i demonstracije rješenja.”⁸ Skupine istraživača rade na istraživačkim studijama koje su podijeljene u radne grupe organizirane prema arhivskim funkcijama: (1) stvaranje i korištenje (engl. *creation and use*), (2) vrednovanje i akvizicija (engl. *appraisal and acquisition*), (3) sređivanje i opis (engl. *arrangement and description*), (4) čuvanje i očuvanje (engl. *retention and preservation*), (5) upravljanje i administracija (engl. *management and administration*) i (6) upućivanje i pristup (engl. *reference and access*). Uz ove, postoji i grupacija općenitih studija (engl. *general studies*).

Autor je uključen u istraživanja dviju studija. Voditelj je studije Identification of critical archival challenges which are the best candidates for improvement by AI technologies in the context of retention and preservation of digital records (RA01), u kojoj uz njega sudjeluje još 15 istraživača iz Brazila, Hrvatske, Italije, Južne Afrike, Kanade, Meksika, SAD-a i Turske. U istraživanja su uključeni i studenti diplomskog i doktorskog studija. Također sudjeluje u istraživanju studije Model for an AI-Assisted Digitization Project (RA03).

⁸ InterPARES Trust AI, <https://interparestrustai.org/> (29. 5. 2022.).

Metodologija i rezultati istraživanja

U okviru prve navedene studije (RA01) proveden je prvi dio istraživanja – istraživanje anketnim upitnikom radi identifikacije onih arhivskih procesa povezanih s čuvanjem i očuvanjem digitalnog arhivskoga gradiva koji bi mogli biti najbolji kandidati za primjenu tehnologije umjetne inteligencije. U istraživanju je sudjelovalo 106 ispitanika iz 27 zemalja. Od svih ispitanika, 32 % njih čuva digitalno gradivo i ima оформljene barem neke procese njegova dugoročnog očuvanja, pri čemu su neki započeli još davne 1992. godine, a neki su tek pokrenuti ove 2022. godine. Pritom 60 % ispitanika koji čuvaju digitalno gradivo, bilo ono digitalizirano, izvorno digitalno ili oboje, tvrdi da čuvaju veliku količinu podataka. No, na pitanje o tome što za njih znači velika količina podataka odgovori variraju od „par tisuća datoteka”, preko „više od 2 milijarde datoteka” sve do „9 PB”. Iz toga je jasno da je važan kontekst institucije – za male institucije i njihove tehničke i ljudske kapacitete već nekoliko tisuća datoteka može biti velika količina podataka, dok je perspektiva velikih institucija, a odgovore je dalo 25 institucija s više od 2500 zaposlenih i 14 onih koje imaju između 1000 i 2500 zaposlenika, posve drukčija. Da je to posve jasno, govori i činjenica da u timovima koji su zaduženi za očuvanje digitalnoga gradiva radi od jednog (manje institucije) do 40 i više zaposlenika (velike institucije). Zanimljivo je i da ispitanici iz 16 institucija tvrde da se već aktivno koriste rješenjima utemeljenima na umjetnoj inteligenciji. Ipak, taj rezultat treba uzeti s oprezom jer je zamijećeno djelomično nerazumijevanje ispitanika o tome što umjetna inteligencija zapravo jest, pa spominju korištenje nekih jednostavnijih rješenja koja ne pripadaju tomu području. S druge strane, 57 ispitanika pokazuje pozitivan stav i vidi mogućnost integracije rješenja utemeljenih na umjetnoj inteligenciji u procese očuvanja digitalnoga gradiva. Sudionici su identificirali i određeni broj digitalnih zbirka koje bi mogle biti pogodne za treniranje algoritama umjetne inteligencije, a neki su od njih i spremni ustupiti ih istraživačima za daljnja istraživanja. Digitalne zbirke koje su pogodni setovi za treniranje u pravilu su one zbirke koje su dobro strukturirane, čiji je tekst računalno prepoznat programom poput OCR-a ili je izvorno strojno čitljiv, koje je jednostavno izvesti iz digitalnog arhiva ili repozitorija ili ih drukčije podijeliti, odnosno učiniti dostupnima i koje su u idealnom slučaju opisane onim ključnim riječima ili pojmovima koje bi umjetna inteligencija trebala prepoznavati.

Takve digitalne zbirke mogu biti zbirke bilo kakvih materijala – tekstualnih, slikovnih, zvučnih, videomaterijala ili multimedijskih materijala.

Tijekom ispitivanja anketnim upitnikom gotovo polovina ispitanika ostavila je kontakt radi nastavka istraživanja, njegova drugog dijela, u kojem će se intervjuima uživo produbiti istraživanje i identifikacija onih arhivskih procesa povezanih s očuvanjem digitalnih sadržaja koji mogu najviše profitirati uvođenjem umjetne inteligencije. Već sada, nakon prvog dijela istraživanja, pokazuju se obrisi onih procesa koje bi ona mogla pojednostavniti. To su, u kontekstu digitalizacije, indeksiranja sadržaja, kontrole kvalitete digitaliziranih sadržaja, ali i automatskog prepoznavanja teksta, jer se danas gotovo svaki OCR program zapravo koristi umjetnom inteligencijom i neuronskim mrežama. U kontekstu planiranja dugoročna očuvanja digitalnoga gradiva, umjetna bi inteligencija možda najbolje pomagala u zadacima identificiranja zastarjelih formata zapisa ili onih kojima (potencijalno) prijeti zastarijevanje. Ipak, ostaje za vidjeti rezultate drugog dijela istraživanja intervjuima uživo. Jasno je, ali ipak je potrebno naglasiti, da postoje i mnogi drugi arhivski procesi koji se mogu unaprijediti umjetnom inteligencijom, no oni su predmet istraživanja drugih studija koje se odvijaju u okviru radnih grupa povezanih s drugim arhivskim funkcijama.

Diskusija

Pitanja povezana s upotrebom umjetne inteligencije često izazivaju oprečne reakcije. Dok s jedne strane oni koji su bolje upoznati s načinom njezina funkcioniranja objeručke prihvaćaju mogućnosti koje ona donosi, oni manje upućeni zaziru od potencijalnih opasnosti koje ona donosi. Tako se najčešće govori o tome da će zbog primjene umjetne inteligencije mnogi zaposlenici izgubiti svoja radna mjesta. No, u onim slučajevima kad će se to i dogoditi, to neće biti novost. Naime, u povijesti su se takve situacije već događale. Tako je, primjerice, dolaskom fotokopirnih strojeva pomalo nestalo radnih mjesta daktilografa, a jednako tako danas pomalo nestaju radna mjesta onih koji rade na fotokopiranju. No, cilj je umjetne inteligencije ponajprije odteretiti zaposlenike dosadnih, repetitivnih poslova i tako im osigurati vrijeme da se mogu baviti nekim drugim, više intelektualnim poslovima. Na primjer, dok je za digitalizaciju mikrofilma potreban jedan operater, za obradu

slika skeniranih stranica, njihovo objedinjavanje stranica u jedan dokument, dodavanje potrebnih metapodataka i sl., potrebno je i do deset operatera da se ne bi stvarali zaostatci. Zar nije bolje iskoristiti rješenja koja se temelje na umjetnoj inteligenciji za prepoznavanje početka i kraja dokumenta i objedinjavanje svih stranica u cjelinu dokumenta ili za prepoznavanje temeljnih informacija o samome dokumentu iz strukture naslova, podnaslova i sl. ili za razumijevanje teme dokumenta na temelju njegova sadržaja za opis dokumenta, i tako tim postupcima odteretiti zaposlenike koji najčešće nedostaju na nekim drugim poslovima za koje se mogu, ako je to potrebno, prekvalificirati ili dokvalificirati.

Dok umjetna inteligencija s jedne strane može raditi bez prestanka jednakom brzinom i kvalitetom bez zamaranja, pauza i radnog vremena, i pritom davati konzistentne, pravedne rezultate bez neprihvatljiva ponašanja kao što je pogodovanje određenim interesnim skupinama, upravo se njoj u nekim slučajevima pripisuje diskriminatorno ponašanje. Terence Shin opisuje tri primjera iz stvarnog života u kojima je uočena diskriminacija jedne skupine naspram druge. Tako je algoritam umjetne inteligencije, koji je primijenjen na 200 milijuna pacijenata američkih bolnica, predviđao da će korisnici bijele populacije trebati više medicinske njege od korisnika crne populacije za istu vrstu medicinskog stanja. Potom, algoritam kojim se koristi u američkom sudstvu predviđao je crnoj populaciji znatno višu sklonost recidivizmu i pritom griješio u 45 %, dok je postotak pogreške bio znatno niži za bijele prijestupnike (23 %). Konačno, algoritam koji je korišten za odabir najboljih kandidata prilikom zapošljavanja u Amazonu favorizirao je kandidate naspram kandidatkinja. U svim tim slučajevima došlo je do diskriminacije upravo zbog odabira uzorka na kojem će se trenirati umjetna inteligencija i stvoriti inicijalni model predviđanja. Dakle, ako su predrasude ugrađene u podatkovni set kojim se koristi za treniranje, one će biti konzistentno primjenjivane kad se algoritam jednom pokrene. S obzirom na to da se Amazon za treniranje koristio životopisima koje je zaprimio u prethodnih deset godina u kojima su dominirali kandidati, a kandidatkinja je bilo kudikamo manje, posve je zamislivo da se formirao model umjetne inteligencije koji je reflektirao upravo takvo stanje i koji je prednost davao kandidatima.⁹

⁹ Shin, Terence, Real-life Examples of Discriminating Artificial Intelligence, *Towards Data Science*, 4. 6. 2020. Dostupno na: <https://towardsdatascience.com/real-life-examples-of-discriminating-artificial-intelligence-cae395a90070> (29. 5. 2022.).

Iz tih je primjera vidljivo da je pitanje podatkovnog uzorka za treniranje vrlo važno i da je potrebno odabrati takav koji nema ili ima čim manje predrasuda koje su mu inherentne. Naravno, na velikom je uzorku to vrlo teško predvidjeti ili unaprijed uočiti (katkad bi gotovo bila potrebna umjetna inteligencija da otkrije predrasude ugrađene u veliki uzorak dokumenata kojim će se koristiti za treniranje umjetne inteligencije). Ipak, potrebno je osvijestiti taj problem i obratiti na njega posebnu pozornost prilikom treniranja i kasnijeg testiranja algoritama umjetne inteligencije.

Zbog toga se vrlo često govori i o etici u kontekstu umjetne inteligencije. Tako Louise Amoore tumači da ne postoji i ne može postojati uspješan algoritam umjetne inteligencije bez predrasuda jer se neuronska mreža prilagođava svojoj okolini i potrebne su joj pretpostavke o svijetu da bi bila uspješna, odnosno prilagodila (minimizirala) udaljenost (pogrešku) postignutih rezultata u odnosu na očekivane rezultate. U tom smislu bez pristranosti ili predrasuda algoritam ne bi mogao optimizirati rezultate prema željenim ciljevima. Autorica također tumači da rezultati koji se ljudima mogu činiti kao pogreške ili nenormalno ponašanje uvijek su, iz perspektive umjetne inteligencije, argumentirano ponašanje. No, s obzirom na to da se umjetnu inteligenciju ne trenira na svim podacima ovog svijeta, posve je logično da će neki rezultati znatno odudarati od željenih, no to je samo pokazatelj u kojem smjeru se algoritam samorazvija, samonamješta svojim iteracijama zaključivanja u odnosu na osnovni model na kojem je treniran.¹⁰ Upravo zbog takvih situacija dolazi i do potrebe za umjetnom inteligencijom kojom se rezultati mogu objasniti (engl. *Explainable Artificial Intelligence*, XAI). Ipak, potrebno je naglasiti da je to kod korištenja neuronskih mreža i njihovih višestrukih skrivenih slojeva, neprestana samostalnog učenja, dopunjavanja modela, samoregulacije i sl. praktički nemoguće. Logiku takve mreže vrlo je teško pratiti i objasniti što je sve uzela u obzir i kako je rezonirala prilikom donošenja određenog zaključka, pa je stoga postizanje objašnjivosti vrlo teško. Objašnjivost se postavlja kao važno pitanje i u pravnom kontekstu. Naime, tko je kriv kad primjerice liječnik postavi krivu dijagnozu oslanjajući se na preporuku algoritma umjetne inteligencije: liječnik, progra-

¹⁰ Amoore, Louise, *Cloud Ethics: Algorithms and the Attributes of Ourselves and Others*, Durham, NC: Duke University Press, 2020. 232 str.

mer umjetne inteligencije, osoba koja je odabrala uzorak za treniranje ili – umjetna inteligencija (i kako je u tom slučaju učiniti pravno odgovornom)?

Zaključak

Pitanje korištenja umjetne inteligencije suvremeno je pitanje koje se danas postavlja u gotovo svim segmentima ljudskog života. Stoga je potrebno i sagledavanje njezinih potencijala u kontekstu arhivistike i arhivske prakse. Posve je jasno da će njezina primjena s vremenom unaprijediti temeljne arhivske procese i tako osloboditi vrijedne ljudske kapacitete za poslove koji neće biti repetitivni, nego intelektualno zahtjevni(ji). Arhivi su oduvijek upravljali velikim količinama zapisa (ili velikim količinama podataka, kako se to danas popularno naziva; engl. *big data*) pa uvijek ima gradiva koje još nije došlo na red za obradu. U eri posvemašne digitalizacije, arhivi će vrlo teško uspjeti digitalizirati sve gradivo koje čuvaju, pa će u tom procesu bilo kakva pomoć umjetne inteligencije dobro doći. Napose u trenutcima zaprimanja velike količine arhivskoga gradiva u digitalnom obliku koje je potrebno učiniti javno dostupnim, ali prije toga potrebno je iz njega ukloniti osobne podatke, (pseudo)anonimizirati ga, odnosno provesti redakturu. S obzirom na to da je provođenje tih postupaka itekako važan kontekst, a zaprimljenoga je gradiva daleko više nego što se može obraditi ručno, umjetna se inteligencija nameće kao potreba bez koje arhivi neće moći kvalitetno ispuniti svoju temeljnu zadaću – očuvati gradivo i učiniti ga dostupnim korisnicima onda kada ga oni trebaju.

No, veza arhivista i umjetne inteligencije ne staje samo na njezinoj uspješnoj primjeni u arhivima, nego se pritom pojavljuje i nova, važna uloga arhivista koja zahtijeva suvremena znanja. Naime, prilikom korištenja umjetne inteligencije postavlja se pitanje što će trebati sačuvati kao dokaz aktivnosti neke institucije – rezultat koji je proizveo algoritam umjetne inteligencije i koji je korišten kao osnova za donošenje odluka ili algoritam umjetne inteligencije kako bi se u budućnosti moglo dokazati, njegovom ponovnom primjenom, da je on donio točno takvu odluku, ili programski kod umjetne inteligencije kao dokaz da u njemu nije bila ugrađena neka predrasuda ili, pak, cjeloviti uzorak (dokumenata, arhivskih zapisa) na kojima je model treniran ili – sve navedeno? Što će u budućnosti zapravo biti dokaz? Kako će arhivisti moći dokazati autentičnost sačuvanoga digitalnog arhivskoga gradiva

koje može biti u bilo kojem od navedenih oblika, ostaje otvoreno pitanje. Svakako se arhivska struka nalazi pred mnogim zanimljivim izazovima kako zbog uključivanja umjetne inteligencije u arhivske procese tako i zbog njezina očuvanja kao dokaza aktivnosti. Stoga arhivisti moraju nastaviti pratiti suvremeni tehnološki razvoj i kontinuirano se educirati o njemu jer on s jedne strane utječe na njihov svakodnevni rad, a s druge strane formira zajednicu stvaratelja koja očekuje njihove preporuke, pomoć i vodstvo prilikom stvaranja, upravljanja i očuvanja suvremenih oblika digitalnog arhivskoga gradiva. Povezivanje sa sveučilišnom zajednicom koja sudjeluje u vrhunskim svjetskim istraživačkim procesima čini se prirodnim procesom upravo zbog mogućnosti prijenosa rezultata istraživanja izravno u praksu.

I konačno, potrebno je na kraju vratiti se na početno pitanje što je to umjetna inteligencija. Ako se odgovor na to daje iz perspektive od prije 20 do 30 godina, to bi svakako bila rješenja kojima se danas svakodnevno koristimo prilikom digitalizacije arhivskih materijala, kao što je to primjerice optičko prepoznavanje znakova (OCR), ali i mnoge aplikacije u mobitelu koje prepoznaju izrečeni govor i pronalaze primjerice melodiju na naš zahtjev ili je analiziraju i bez problema identificiraju. No, danas se takva rješenja ne nazivaju umjetnom inteligencijom, nego se njima koristi kao svakodnevnim aplikacijama za, vrlo često, automatizaciju procesa. Stoga, legitimno se postavlja pitanje je li umjetna inteligencija koncept koji neprestano izmiče, tj. ono što se nikad neće dostići? Jer kad se jednom takvo tješenje dostigne, ono naprosto postaje redovnom aplikacijom ili programom kojim se koristi dok umjetna inteligencija postaje ono novo rješenje koje još nije dostupno i kojemu se teži.

Izvori i literatura

Amoore, Louise, *Cloud Ethics: Algorithms and the Attributes of Ourselves and Others*, Durham, NC: Duke University Press, 2020. 232 str.

How To Train and Apply Handwritten Text Recognition Models in Transkribus, READ Coop, 22. 1. 2021. Dostupno na: <https://readcoop.eu/transkribus/howto/how-to-train-a-handwritten-text-recognition-model-in-transkribus/> (29. 5. 2022.).

InterPARES Trust AI, <https://interparestrustai.org/> (29. 5. 2022.).

- Kramberger, Tin; Nožica, Bojan; Dodig, Ivica; Cafuta, Davor, Pregled tehnologija u neuronskim mrežama, *Polytechnic and design*, vol. 7, br. 1, 2019., str. 25–32. Dostupno na: <https://doi.org/10.19279/TVZ.PD.2019-7-1-04> (29. 5. 2022.).
- LeCun, Yann; Cortes, Corinna; Burges, Christopher J. C., The MNIST Database of handwritten digits. Dostupno na: <http://yann.lecun.com/exdb/mnist/> (29.5.2022.).
- Logic Theorist Explained – Everything You Need To Know, <https://history-computer.com/logic-theorist/> (29. 5. 2022.).
- Moor, James, The Dartmouth College Artificial Intelligence Conference: The Next Fifty Years, *AI Magazine*, vol. 27, 4(2006), str. 87–91. Dostupno na: <https://aaai.org/ojs/index.php/aimagazine/article/view/1911/1809> (29. 5. 2022.).
- Neural Networks, *IBM Cloud Education*, 17. 8. 2020. Dostupno na: <https://www.ibm.com/cloud/learn/neural-networks> (29. 5. 2022.).
- Shin, Terence, Real-life Examples of Discriminating Artificial Intelligence, *Towards Data Science*, 4. 6. 2020. Dostupno na: <https://towardsdatascience.com/real-life-examples-of-discriminating-artificial-intelligence-cae395a90070> (29. 5. 2022.).
- Stančić, Hrvoje, Disruptivne tehnologije u arhivima, Zaradić, Radoslav (ur.), *Upravljanje elektroničkim gradivom i suvremena arhivska praksa*, Slavonski Brod: Hrvatsko arhivističko društvo, 2019. str. 171–188. Dostupno na: https://www.researchgate.net/publication/360932119_Disruptivne_tehnologije_u_arhivima (29. 5. 2022.).
- Transkribus, <https://readcoop.eu/transkribus/> (29. 5. 2022.).
- Turing, Alan, Computing Machinery and Intelligence, *Mind*, 1950., 49, str. 433–460. Dostupno na: <https://www.csee.umbc.edu/courses/471/papers/turing.pdf> (29. 5. 2022.).
- World's best Go player flummoxed by Google's 'godlike' AlphaGo AI, *The Guardian*, 23. 5. 2017. Dostupno na: <https://www.theguardian.com/technology/2017/may/23/alphago-google-ai-beats-ke-jie-china-go> (29. 5. 2022.).

Summary

THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ARCHIVAL PROCESSES

After an introductory discussion, the paper presents a brief history of the development of artificial intelligence. The concept of neural networks is then explained with the aim of understanding the technology behind artificial intelligence algorithms. The author further explains the process of training and modelling that artificial intelligence uses in its work using the example of optical text recognition. The paper presents the direction of contemporary archival research related to artificial intelligence, explains the methodology of the selected research study, and gives the results of its first phase. The author then addresses the fundamental questions arising from the part of the research that relates to the perceived threats posed using artificial intelligence, but also to its benefits. The author points out the danger of bias being built into artificial intelligence algorithms, but also explains that there is no successful artificial intelligence without built-in bias. He then discusses the concept of explainable artificial intelligence and questions the legal responsibility in the context of artificial intelligence use. The author concludes on the importance of artificial intelligence in archives – both AI that will affect the optimization of archival processes and AI that archivists will have to preserve as evidence of the activities of the creators of digital archival materials.

Key words: *artificial intelligence, AI, neural networks, algorithm training, archival materials*

PRIPREMA METAPODATAKA U EXCEL TABLICI

Stručni rad

UDK: 930.25:004.67Excel:001.103

U svrhu projekta „e-Kultura – Digitalizacija kulturne baštine” za arhivsku struku u Hrvatskoj neophodan korak u procesu digitalizacije arhivskoga gradiva priprema je podataka u Excel datoteci/ tablici. Njezino kreiranje bitno je radi povezivanja snimaka dobivenih skeniranjem gradiva s pripadajućim metapodacima. U članku se nastoji prikazati način na koji je strukturirana potrebna Excel datoteka, od kojih se skupova obveznih i neobveznih metapodataka sastoji te je pružen njihov kratak opis.

Ključne riječi: metapodaci, digitalizacija, e-Kultura, identifikator, DROID, hash vrijednost, Goobi

Aktualnim projektom e-Kultura – Digitalizacija kulturne baštine¹ predviđeno je uspostavljanje središnjeg sustava za pohranu, pristup i pregled, agregaciju te

¹ Projekt je sufinanciran iz Europskog fonda za regionalni razvoj, a nositelj je projekta Ministarstvo kulture i medija Republike Hrvatske. Analiza koja je prethodila samomu projektu dostupna je u izvješću objavljenom u ožujku 2018. *Ugovor o pružanju usluga pripreme natječajne dokumentacije za projekt „Digitalizacija kulturne baštine”. Izvješće o analizi trenutnog stanja.* 2018. URL: https://min-kulture.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/kulturna%20ba%C5%A1tina/Izvje%C5%A1%C4%87e%20o%20analizi%20trenutnog%20stanja_Digitalizacija%20kulturne%20ba%C5%A1tine%20o%C5%BEujak2018..pdf (21. 3. 2022.). Iste godine napravljena je i buduća projekcija u kojoj je opisan središnji sustav eKultura, temeljen na OAIS (eng. *Open Archival Information System*) referentnom modelu. *Ugovor o pružanju usluga pripreme natječajne dokumentacije za projekt „Digitalizacija kulturne baštine”. Prijedlog budućeg stanja.* 2018. URL: https://min-kulture.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/kulturne_djelatnosti/Arhivska/EY_Prijedlog%20buduce%20stanja_Projekt%20Digitalizacija%20kulturne%20ba%C5%A1tine%202018..pdf (21. 3. 2022.).

integrirano pretraživanje kulturne građe unutar zajednice arhiva, knjižnica i muzeja (AKM).² Preduvjet je održivosti tog projekta stvaranje standardiziranog pristupa digitalizaciji na nacionalnoj razini.³ Unutar Hrvatskog državnog arhiva, središnjeg i matičnog arhiva arhivske službe na području RH, intenzivno se radilo na unificiranju strukture metapodataka za arhivsko gradivo te njihovoj pripremi u skladu sa zahtjevima projekta. S obzirom na to da arhivska služba trenutačno ne posjeduje katalog, bazu podataka ili odgovarajući arhivski informacijski sustav za upravljanje gradivom koji bi nam poslužio kao primaran izvor metapodataka, potrebno je izraditi Excel datoteku/tablicu koja će predstavljati evidenciju s nužnim metapodacima i koja će upravo nadoknaditi nedostatak primarnog izvora.⁴ U tu svrhu izrađen je obrazac Excel tablice s propisanim metapodacima i postavljenim padajućim izbornicima dopuštenih vrijednosti.⁵ U ovom se članku predstavljaju upute za spomenuti obrazac⁶ s ciljem da se isti obrazac i metodologija rada prenese na druge arhivske ustanove nakon budućih edukacija.

Obrazac Excel datoteke sastoji se od triju radnih listova (*sheets*) s naslovima: „Podatci”, „Datoteke” i „List 3”. Prvi list „Podatci” sadržava identifikacijske i opisne metapodatke i zapravo je analitički popis, dok drugi list „Datoteke” sadržava tehničke i administrativne metapodatke te mu je svrha povezati digitalizirano arhivsko gradivo s prethodno spomenutim popisom. Stoga se na listu „Podatci” unose podatci koji opisuju logičku strukturu arhivskoga gradiva, dok list „Datoteke” služi za spajanje datoteka s logičkim strukturama gradiva. Povezivanje se

² Predstavljen projekt „e-Kultura – Digitalizacija kulturne baštine” u Muzeju Mimara. 2020. URL: <https://min-kulture.gov.hr/vijesti-8/predstavljen-projekt-e-kultura-digitalizacija-kulturne-bastine-u-muzeju-mimara/19230> (17. 3. 2022.).

³ Ujednačavanje pristupa digitalizaciji zbog osiguranja dostupnosti i brzog pristupa arhivskoj baštini jedan je od ciljeva iznesenih još u Nacionalnom planu razvoja arhivske djelatnosti za petogodišnje razdoblje do 2025. godine. *Nacionalni plan razvoja arhivske djelatnosti za razdoblje 2020. – 2025.* 2019. URL: <https://min-kulture.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Nacionalni%20plan%20razvoja%20arhivske%20djelatnosti%202020.-%202025..pdf> (23. 3. 2022.).

⁴ Upute za digitalizaciju dokumentarnog i arhivskog gradiva. 2021. URL: <http://www.arhiv.hr/Portals/0/Upute%20za%20digitalizaciju%20gradiva.pdf> (21. 3. 2022.).

⁵ Za određene metapodatke potrebno je izabrati jednu od dopuštenih vrijednosti, stoga su Excel datoteke napravljene s padajućim izbornicima, gdje god je to bilo moguće, kako bi se olakšao i ubrzao postupak unosa metapodataka.

⁶ Upute su sastavljene u travnju, a dopunjene u srpnju 2022. za potrebe članka. Daljnje izmjene u obrascu metapodataka za arhivsko gradivo još su uvijek moguće zbog funkcionalnosti projekta, ali će biti naknadno dodane u upute ako za to bude bilo potrebe.

ostvaruje unutar procesa u servisu za podršku tijeku digitalizacije – mrežnoj aplikaciji Goobi.⁷ Svaki proces u Goobiju priprema te pakira sadržaj i metapodatke u dostavljene informacijske pakete (eng. *Submission Information Package* – SIP) koje baštinske institucije pohranjuju u središnjem sustavu, odnosno centralnom repozitoriju.⁸ U Središnjem se sustavu iz prihvaćenih SIP paketa kreiraju arhivski informacijski paketi (eng. *Archival Information Package* – AIP), a zatim se iz središnjeg sustava drugim aplikacijama dostavlja diseminacijski informacijski paket (engl. *Dissemination Information Package* – DIP), koji se također prikazuje krajnjim korisnicima javnog portala e-Kultura, što znači da je informacijski sustav u potpunosti usklađen s funkcijama OAIS modela.⁹

„Podatci”

Metapodatci su strukturirani na način da prvi redak na listu čini zaglavlje koje sadržava imena metapodataka koji će se učitati tijekom pokretanja procesa. Drugi redak mora ostati prazan jer aplikacija Goobi čita podatke od trećeg retka. List „Podatci” mora imati upisane sve više razine u kojima se nalaze jedinice gradiva za digitalizaciju, tako da se za predmet navodi podserija ili serija kojoj pripada, kao i fond ili zbirka u kojoj se nalazi.¹⁰ Skup metapodataka sastoji se od obveznih i neobveznih unosa.

⁷ Goobi je softver otvorenog koda, kojim se najčešće koristi u digitalizaciji knjižnoga gradiva. U okviru ovog projekta koristi se lokalnim i prilagođenim verzijama nadogradnje Goobi alata. Proces je osnovna komponenta Goobija i svaki proces sadržava nekoliko unaprijed definiranih procesnih koraka poput: učitavanje datoteka, provjera kvalitete snimke, validacija metapodataka prema uređaju snimanja, uređivanje metapodataka i datoteka, provjera cjelovitosti snimanja, izvoz podataka itd. Detaljnije u: Batarelo, A. M., Ruža, M. *Upute za korisnike – Servis za podršku tijeku digitalizacije*. 2022.

⁸ Središnji sustav eKultura sastoji se od procesa digitalizacije, trajne pohrane, digitalnog očuvanja i e-usluga. *Prezentacija projekta „e-Kultura – Digitalizacija kulturne baštine”*. 2020. URL: https://min-kulture.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/e-kultura%20-%20Digitalizacija%20kulturne%20ba%20C5%A1tine_prezentacija.pdf (17. 3. 2022.).

⁹ Norma ISO 14721:2012, Space data and information transfer systems — Open archival information system (OAIS) — Reference model. 2018. URL: <https://www.iso.org/standard/57284.html> (26. 7. 2022.).

¹⁰ *Upute za digitalizaciju dokumentarnog i arhivskog gradiva*. 2021. URL: <http://www.arhiv.hr/Portals/0/Upute%20za%20digitalizaciju%20gradiva.pdf> (30. 3. 2022.).

Za arhivsko gradivo obvezni su sljedeći elementi/metapodatci:

- 1) **Identifikator** – unutar određenog sustava jednoznačno identificira jedinicu gradiva. Predstavlja punu signaturu arhivske jedinice. Jedan redak u Excel datoteci kreirat će jedan slog u bazi, odnosno iz oznake će se kreirati ključ sloga u bazi podataka. Poželjno je da se identifikatori nižu po redu.
- 2) **Naslov** – odnosi se na naslov jedinice gradiva i u ovom bi stupcu trebao biti upisan samo naslov arhivske jedinice. U naslovu ne koristi akronima, nego punim naslovima pojmova i moraju se dosljedno ponavljati u svakome naslovu koji ih sadržava (npr. umjesto HAD treba napisati Hrvatsko arhivističko društvo; umjesto HSS Hrvatska seljačka stranka...). Kratice (itd., i sl., i dr., o.g.) potrebno je razriješiti (i tako dalje, i slično, i drugo, ove godine) ili ukloniti. Također, u naslovu se moraju izbjegavati kratice titula ili funkcija (dr., prof., ing.) jer se one ni inače ne navode u naslovima arhivskih jedinica.¹¹
- 3) **Razina** – označuje vrstu logičke strukture koja se kreira. Jasno određuje mjesto jedinice opisa u hijerarhiji. Postoji 12 dopuštenih vrijednosti koje se odabiru iz padajućeg izbornika: Fond, Zbirka, Serija, Podserija, Predmet, Komad/Jedinica, Podfond, Klasa, Grupa, Podgrupa, Sastavnica, Drugo.
- 4) **VisaID** – ili viša identifikacija, identifikacija arhivske jedinice prema višoj razini gradiva. To je identifikator krovne, dakle, više logičke strukture na koju se povezuje određena trenutačna logička struktura. Tim se podatkom jedinice povezuju po hijerarhiji i obavezan je za svaku jedinicu osim one na vrhu hijerarhije (fond/zbirka). Podatci u stupcima **Identifikator** i **VisaID + Redoslijed** moraju se podudarati.
- 5) **Redoslijed** – redni broj logičke strukture unutar krovne logičke strukture, tj. služi za ispravno redanje nižih jedinica unutar više.

¹¹ Ono što čini odstupanje od normiranog arhivističkog opisa „uvođenje” je ponavljanja obavijesti na način da se na svakoj nižoj razini fonda nastoji ponavljati naslov više razine u nominativu. Iako je to suprotno pravilima i normama za opis arhivskoga gradiva koje se rabi pri izradi obavijesnih pomagala, Hrvatski državni arhiv uveo je to u praksu pri izradi tablica za digitalizaciju zato što se unutar pregleda pojedine jedinice na središnjem portalu e-Kultura ne prikazuje viša jedinica gradiva, nego samo ime fonda ili zbirke kojem niža jedinica pripada.

- 6) **VrstaZapisa** – zapis u ovom stupcu nužan je za dostavu podataka Europeani¹² radi ispravnog funkcioniranja portala. Postoje dopuštene vrijednosti iz padajućeg izbornika ovisno o sadržaju digitalne jedinice: TEXT, VIDEO, SOUND, IMAGE, 3D.
- 7) **VrstaSadržaja** – nominirani je naslov za šire definiranu vrstu gradiva. Podatak u tom stupcu nužan je za povezivanje sa središnjim sustavom i prikazom na portalu. Postoji 25 dopuštenih vrijednosti iz padajućeg izbornika: Tekstualni dokumenti, Knjige/Tisak, Fotografije, Crteži, Grafike, Novine, Časopisi, Rukopisi, Karte i planovi, Tehnički nacrti, Zvučni zapisi, Notni zapisi, Razglednice, Datoteke podataka, Softver, Mrežne stranice, Film/Video, Arheološka građa, Etnografska građa, Građa primijenjenih umjetnosti, Graditeljska baština, Nematerijalna baština, Prirodoslovna građa, Umjetnička građa, Tehnička građa. Ovdje valja naglasiti da će arhivsko gradivo najčešće biti označeno kao „Tekstualni dokumenti”, uključujući uredske evidencije (urudžbeni zapisnici, kazala i sl.), jer su „Knjige/Tisak” predviđeni za knjižno gradivo.
- 8) **Institucija** – podatak o instituciji nužan je za samu funkcionalnost projekta. Ovdje se upisuje zadana vrijednost, odnosno kratica institucije o kojoj je riječ (npr. HR-HDA, HR-DAZG...).
- 9) **Zbirka** – identifikator kataloškog mjesta u središnjem sustavu. Kao i u prethodnom slučaju, također postoji zadana vrijednost, samo što se ovdje upisuje obrnuto i malim slovima (npr. hda-hr, dazg-hr...).
- 10) **StatusZapisa** – status zapisa u središnjem sustavu. Radi se o podatku koji određuje je li potrebno izraditi novi zapis ili obnoviti već postojeći. Treba sadržavati jednu od dvije dopuštene vrijednosti iz padajućeg izbornika: NEW, UPDATE.
- 11) **ZaObjavu** – ovaj stupac daje podatak koji središnjem sustavu kaže radi li se o krovnoj jedinici gradiva, je li potrebno objaviti gradivo ili je gradivo pohranjeno u bazu, ali nije za objavu na središnjem portalu e-Kultura. Bira se između četiri dopuštene vrijednosti iz padajućeg izbornika – DatasetRecord, Dataset, Objavljen, Neobjavljen – s time da se vrijednost „DatasetRecord” obvezno

¹² Portal koji pruža pristup kulturnoj baštini iz raznih institucija diljem Europe (op. a.).

upisuje na najvišoj razini za fond/zbirku, dok se „Dataset” rabi samo u slučaju kada ne želimo da se ono što je opisano u retku smatra jedinicom građe.

12) **Uvjeti korištenja** – ovaj stupac rezerviran je za mrežne poveznice na standardizirane izjave o statusu autorskog prava i uvjetima korištenja jedinice gradiva. Postoji 18 dopuštenih vrijednosti iz padajućeg izbornika:

- a) <http://rightsstatements.org/vocab/InC-OW-EU/1.0/>
(Zaštićeno autorskim pravom – EU djelo siročje)¹³
- b) <http://rightsstatements.org/vocab/InC-EDU/1.0/>
(Zaštićeno autorskim pravom – dopuštena upotreba u obrazovne svrhe)
- c) <http://rightsstatements.org/vocab/InC-NC/1.0/>
(Zaštićeno autorskim pravom – dopuštena nekomercijalna upotreba)
- d) <http://rightsstatements.org/vocab/InC-RUU/1.0/>
(Zaštićeno autorskim pravom – nositelji prava ne mogu se identificirati ili locirati)
- e) <http://rightsstatements.org/vocab/NoC-CR/1.0/>
(Nije zaštićeno autorskim pravom – ugovorna ograničenja)
- f) <http://rightsstatements.org/vocab/NoC-NC/1.0/>
(Nije zaštićeno autorskim pravom – samo nekomercijalna upotreba)
- g) <http://rightsstatements.org/vocab/NoC-OKLR/1.0/>
(Nije zaštićeno autorskim pravom – ostala poznata zakonska ograničenja)
- h) <http://rightsstatements.org/vocab/NoC-US/1.0/>
(Nije zaštićeno autorskim pravom – Sjedinjene Američke Države)
- i) <http://rightsstatements.org/vocab/CNE/1.0/>
(Autorsko pravo nije istraženo)
- j) <http://rightsstatements.org/vocab/UND/1.0/>
(Autorsko pravo nije utvrđeno)
- k) <http://rightsstatements.org/vocab/NKC/1.0/>
(Nema poznatog autorskog prava)
- l) <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>
(Imenovanje (CC BY))
- m) <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>
(Imenovanje – Dijeli pod istim uvjetima (CC BY-SA))

¹³ Unutar zagrada nalaze se opisni nazivi uvjeta korištenja koji su preuzeti iz aplikacije Goobi.

- n) <http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/>
(Imenovanje – Bez prerada (CC BY-ND))
- o) <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>
(Imenovanje – Nekomercijalno (CC BY-NC))
- p) <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>
(Imenovanje – Nekomercijalno – Dijeli pod istim uvjetima (CC BY-NC-SA))
- q) <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>
(Imenovanje – Nekomercijalno – Bez prerada (CC BY-NC-ND))
- r) <http://creativecommons.org/publicdomain/mark/1.0/>
(Javno dobro)
- s) <http://rightsstatements.org/vocab/InC/1.0/>
(In Copyright (InC)).

Za potrebe projekta *e-Kultura* očekuje se da će većina gradiva biti javno dobro.

Za arhivsko gradivo neobvezni su sljedeći elementi/metapodatci:

- 1) **VrijemeOD** – vrijeme nastanka ili objavljivanja jedinice gradiva. Izražava se u obliku DD.MM.GGGG. Ako datum i mjesec nastanka nisu poznati ili nisu bitni, upisati samo GGGG. U ovom i sljedećem stupcu ne smije se pisati slovima, nego je potrebno pronaći prikladnu varijantu u vidu arapskih brojeva.
- 2) **VrijemeDo** – vrijede ista pravila za upis kao u prethodnom stupcu. Ako je gradivo nastalo u jednoj godini, ona se mora ponavljati u obama stupcima. Kod starijeg arhivskoga gradiva čest je slučaj da ne možemo precizno odrediti vrijeme nastanka. Ako je vrijeme nastanka npr. 19. stoljeće, u prethodni stupac treba upisati 1800., a u ovaj 1899. Međutim, ako imamo podatak da je gradivo nastalo oko 1506. godine, moramo odrediti o kojem rasponu godina je riječ, odnosno je li to pet, deset ili možda dvadeset godina i zatim u stupcu „VrijemeOD” navesti prvu godinu koju smatramo vremenom nastanka, a u stupcu „VrijemeDo” posljednju godinu.¹⁴ Istovremeno možemo u stupcu

¹⁴ U tablicama se izbjegavaju načini kojima Opća međunarodna norma za opis arhivskoga gradiva ISAD (G) i Međunarodna norma arhivističkoga normiranoga zapisa za pravne i fizičke osobe i obitelji ISAAR (CPF) propisuju da se treba zabilježiti podatak o tome ako nedostaju pojedina godišta (točkom između godina) ili da su nepotpuno sačuvane jedinice gradiva (kosom crtom), kao i odvajanje (uglatim zagradama) predspisa

„Napomene” naznačiti da je ta jedinica gradiva vjerojatno nastala oko 1506. Poseban slučaj čine i kopije isprava koje čuvamo u arhivima, a potječu iz npr. 18. stoljeća, dok je izvornik isprave nastao npr. 1201. godine. Godinu ćemo unijeti u ovaj i prethodni stupac, a podatak da se zapravo radi o kopiji iz 18. stoljeća upisat ćemo u stupcu „Napomene”.¹⁵

- 3) **Sadržaj** – upisati sažeti opis sadržaja jedinice gradiva ili informacije koje nisu razvidne iz naslova jedinice. U ovom stupcu poželjno je na razini fonda ili zbirke navesti barem jednu rečenicu o stvaratelju te jednu o vrsti dokumentacije unutar gradiva, odnosno prenijeti obavijesti koje inače pronalazimo u području sadržaja i ustroja arhivskih norma.
- 4) **Napomene** – služi za bilo kakve napomene povezane s jedinicom gradiva (npr. nepotpuni dokumenti, blijedi izvornici). Mogu se navesti i izvorne oznake predmeta ako se navedeno gradivo prethodno često citiralo pod tim oznakama ili podatak da gradivo nije snimljeno.¹⁶ Treba osvijestiti činjenicu da su svi podatci uneseni u ovom stupcu vidljivi na središnjem portalu eKultura, tako da je pojedine obavijesti bolje unijeti u dodatne stupce¹⁷ ako uopće postoji potreba za time.
- 5) **Fizička svojstva** – podatak o fizičkim svojstvima predloška (npr. oštećen ili izbljeđen izvornik, slijepljeni listovi, pokidane stranice, oštećen hrbat knjige, podatci o dimenzijama jedinice gradiva ili sačuvanosti pečata na starijem arhivskom gradivu itd.).
- 6) **Jezik** – unijeti nadzirani naziv, kod, identifikator ili drugu nadziranu oznaku koja označuje jezik sadržaja jedinice gradiva, a obuhvaća standardne jezike,

i poslijespisa. Svi podatci o vremenu nastanka, a koji nisu arapski brojevi u propisanom obliku, mogu se napisati u stupcu „Napomene” ako su neophodni za razumijevanje sadržaja jedinice gradiva.

¹⁵ Pretraživanjem gradiva na portalu e-Kultura očekuje se da će korisnike ponajprije zanimati vrijeme nastanka te isprave, a ne podatak da se radi o kopiji iz 18. stoljeća. Kopija može potjecati i iz kasnijih stoljeća ili možda ni ne znamo vrijeme nastanka kopije, stoga ta informacija korisnicima nije ključna.

¹⁶ Ako se snimaju samo određene cjeline fonda ili zbirke (npr. prva i treća serija fonda), preporuka je da se i nesnimljene cjeline (druga serija) unesu u tablicu i ukratko opišu, a u stupcu „Napomene” zabilježi da gradivo nije snimljeno. Također je poželjno razmotriti opciju da se sve cjeline fonda ili zbirke u potpunosti snime ako je riječ o manjoj količini gradiva.

¹⁷ Dodatni stupci služe informacijama za internu upotrebu (npr. stare signature, redni broj kutije ili druge tehničke jedinice, upute za snimanje gradiva i sl.). Aplikacija Goobi dodatne stupce ignorira i neće ih prikazati u Središnjem sustavu. (veliko samo ako je to ime sustava, a to treba primijeniti na cijeli članak)

narječja i dijalekte (npr. njemački, talijanski, francuski i sl.). Ako je većina gradiva na hrvatskom jeziku, nema potrebe za unošenjem podataka u ovaj stupac.

- 7) **Pismo** – unijeti nadzirani naziv, kod, identifikator ili drugu nadziranu oznaku koja označuje pismo na kojemu je pisana jedinica gradiva (npr. glagoljica, ćirilica, gotica i sl.), a odvajaju se zarezom. Ako je većina gradiva na latinici, nije potreban upis.
- 8) **Nosac Zapisa** – označava fizičku tvar ili podlogu, odnosno materijal, na kojem je zapisana jedinica gradiva ili njezin dio (npr. papir, pergamena, film, magnetska vrpca itd.).
- 9) **Kolicina nosaca zapisa** – podatak o opsegu jedinice gradiva. Izražava se arapskim brojem i vrstom tehničke jedinice (npr. knjiga, kutija, komad, svežanj, omot, svitak, fotografija itd.). Može sadržavati podatke o broju svezaka knjiga, kao i broju stranica ili listova pojedinih predmeta ili drugih najnižih opisnih jedinica.¹⁸
- 10) **Tehnika izrade** – obilježava postupak primijenjen u oblikovanju, izradi ili proizvodnji jedinice gradiva ili njezina dijela. Najčešće se element unosi za fotografije (npr. dagerotipija, kalotipija, srebrni želatinski negativ na nitroceluloznom filmu itd.).
- 11) **Mjesto1/Mjesto2/Mjesto3** – upisati mjesto nastanka, objavljivanja ili lokalitet jedinice gradiva. Riječ je o trima zasebnim stupcima, od kojih se svaki veže uz sljedeće stupce („Mjesto1Vrsta”/„Mjesto2Vrsta”/„Mjesto3Vrsta”), na način da se prvo stavi stupac „Mjesto1”, a zatim „Mjesto1Vrsta”. Ako ima potrebe za više različitih mjesta koji nemaju isto svojstvo, dodaju se stupci „Mjesto2” i „Mjesto2Vrsta”, pa tako i „Mjesto3” uz „Mjesto3Vrsta”.
- 12) **Mjesto1Vrsta/Mjesto2Vrsta/Mjesto3Vrsta** – vrsta mjesta odabire se između triju dopuštenih vrijednosti iz padajućeg izbornika: Nastanak, Objavljivanje, Lokalitet. Svaki od tih stupaca obavezno prati jedan od stupaca „Mjesto1”/

¹⁸ Takva informacija izuzetno je vrijedna pri digitalizaciji gradiva ako gradivo nije prethodno numerirano jer omogućuje jednostavnu kontrolu i pouzdan nadzor nad snimljenim gradivom tako što se uspoređuje broj stranica izvornika s brojem snimaka u pojedinoj mapi, čime se može „preskočiti” postupak uspoređivanja snimljenog gradiva s izvornicima.

„Mjesto2”/„Mjesto3” kao što je u prijašnjem elementu objašnjeno. Ako se navede „Mjesto1” bez pripadajućeg stupca „Mjesto1Vrsta”, aplikacija Goobi neće povući podatke o mjestu. U rubrikama mjesta može se navesti neograničeni broj mjesta pod uvjetom da su napisani u punom obliku imena mjesta, u nominativu te odvojeni zarezom (npr. Slavonski Brod, Donji Miholjac, Sveti Ivan Zelina, Gornja Stubica¹⁹) jer sva ta mjesta istodobno mogu biti mjesta nastanka pojedinog predmeta. Treba izbjegavati upisivanje bilo koje vrijednosti koja nije normirano ime mjesta. Ako nismo sigurni u točno mjesto nastanka, ali pretpostavljamo da je gradivo nastalo oko Karlovca, u stupcu „Mjesto1” stavit ćemo Karlovac, u stupcu „Mjesto1Vrsta” odabrati Nastanak, a u stupcu „Napomene” možemo unijeti da je gradivo nastalo oko ili u blizini Karlovca, odnosno da je riječ o pretpostavci.

- 13) **Autor1/Autor2/Autor3** – upisati ime i prezime osobe koja je sudjelovala u stvaranju ili realizaciji intelektualnog ili umjetničkog sadržaja jedinice gradiva. Opet su tri odvojena stupca od kojih je svaki povezan sa stupcima njihove uloge – „Autor1Vrsta”/„Autor2Vrsta”/„Autor3Vrsta”.²⁰ Imena se navode u nominativu u obliku Prezime, Ime. Kod nizanja više autora, potrebno ih je razdvojiti točkom sa zarezom (npr. Laszowski, Emilij; Kvaternik, Eugen; Albert, Theodor Božidar). Obitelji se pišu u obliku Ime obitelji, obitelj i po istom se načelu odvajaju od drugih obitelji ili osoba (npr. Zrinski, obitelj; Jelačić, obitelj; Vojnović, obitelj).
- 14) **Autor1Vrsta/Autor2Vrsta/Autor3Vrsta** – označuje ulogu osobe koja je sudjelovala u stvaranju intelektualnog ili umjetničkog sadržaja jedinice gradiva.²¹ Odabire se jedna od 11 dopuštenih vrijednosti iz padajućeg izbornika: Autor, Stvaratelj, Suradnik, Nakladnik, Tiskar, Pjevač, Urednik, Dirigent, Izvođač, Fotograf, Umjetnik. Svaki od tih stupaca slijedi nakon odgovarajućeg stupca „Autor1”/„Autor2”/„Autor3”.

¹⁹ Imena mjesta ne smiju se skraćivati u Sl. Brod, D. Miholjac, Sv. Ivan Zelina, G. Stubica i slično.

²⁰ Poveznica između autora i vrste autora jednaka je poveznici mjesta i vrste mjesta, koje je detaljnije opisano pod rednim brojevima 11 i 12.

²¹ Fondovi su nastali djelovanjem i radom jednoga stvaratelja, a ime fonda ujedno je posljednje ime stvaratelja fonda, stoga u takvim slučajevima ne treba posebno upisivati stvaratelja u tim stupcima.

- 15) **VrstaGradje1/VrstaGradje2/VrstaGradje3/VrstaGradje4/VrstaGradje5** – vrsta gradiva s obzirom na izgled, oblik, način izrade, namjenu i druge značajke jedinice (npr. knjiga, spisi, isprava, zvučni zapis, fotografija, plakat, dosje²² i sl.). Ako se u jednom predmetu nalazi više vrsta (npr. fotografija, grafika i pismo), mogu se svi navesti u jednom stupcu tako da se međusobno odvoje zarezom, odnosno ne treba se svaka vrsta ubacivati u zaseban stupac.
- 16) **Predmet1/Predmet2/Predmet3/Predmet4** – obuhvaća podatke koji identificiraju o čemu je jedinica gradiva ili što ona prikazuje.²³ Mogu se upisati pojmovi, ključne riječi, osobe, tijela ili bilo koji drugi podatci koji će omogućiti indeksiranje sadržaja te lakše pretraživanje i identifikaciju gradiva na središnjem portalu eKultura. Kada za pojedinu osobu nismo sigurni u njegovu ulogu pri nastanku gradiva i povezanost s jedinicama gradiva, umjesto u stupcima „Autor1” i „Autor1Vrsta” možemo ih navesti u ovom stupcu.
- 17) **Dostupnost** – unose se uvjeti pristupa i eventualna ograničenja u pristupu jedinici gradiva. Dakle, sadržavaju li jedinice gradiva osobne i/ili klasificirane podatke.²⁴

Definirani obrazac tablice za potrebe ovoga projekta ima utvrđen poredak metapodataka na listu „Podatci” na sljedeći način: prvo ide dio obveznih metapodataka („Identifikator”, „Naslov”, „VisaID”, „Redoslijed”), zatim dio neobveznih metapodataka („VrijemeOD”, „VrijemeDo”, „Sadržaj”, „Napomene”) i dodatnih, tzv. „internih” metapodataka ako postoje.²⁵ Poslije toga nižu se preostali neobvezni metapodatci („Fizicka svojstva”, „Jezik”, „Pismo”, „Nosac zapisa”, „Kolicina nosaca zapisa”, „Tehnika izrade”, „Mjesto1”, „Mjesto1Vrsta”, „Mjesto2”, „Mjesto2Vrsta”, „Mjesto3”, „Mjesto3Vrsta”, „Autor1”, „Autor1Vrsta”, „Autor2”, „Autor2Vrsta”, „Autor3”, „Autor3Vrsta”, „VrstaGradje1”, „VrstaGradje2”, „VrstaGradje3”, „Predmet1”, „Predmet2”, „Predmet3”). Na samom kraju tablice

²² S obzirom na to da dosje nije dopuštena vrijednost u stupcu „Razina”, ovdje se to može navesti.

²³ Ovaj element identičan je terminu pristupnica u normama ISAD (G) i ISAAR (CPF).

²⁴ Ako je dostupnost ograničena, potrebno je u obveznom stupcu „ZaObjavu” kod takvih jedinica označiti „Neobjavljeno”.

²⁵ Dodatni stupci ubacuju se nakon stupca „Napomene” ili „Sadržaj” ako ne postoji stupac s napomenama. Preporuka je da se poredak dodatnih stupaca ne mijenja kako bi definirani obrazac tablice s metapodacima bio uniformno jednak radi bolje preglednosti i mogućih korekcija, ako se za to ukaže potreba.

ponovno se nalaze obvezni metapodatci nužni za projekt („VrstaZapisa”, „VrstaSadržaja”, „Institucija”, „Zbirka”, „StatusZapisa”, „ZaObjavu”, „Uvjeti korištenja”).

Svi neobvezni stupci koji nisu popunjeni, mogu se izbrisati s ovog lista. Pri upisu podataka potrebno je pridržavati se navedenih elemenata i pravila. Valja napomenuti kako naslovi radnih listova te obveznih i neobveznih stupaca moraju ostati isti, a sva polja u listovima moraju biti oblikovana kao „Tekst”.²⁶

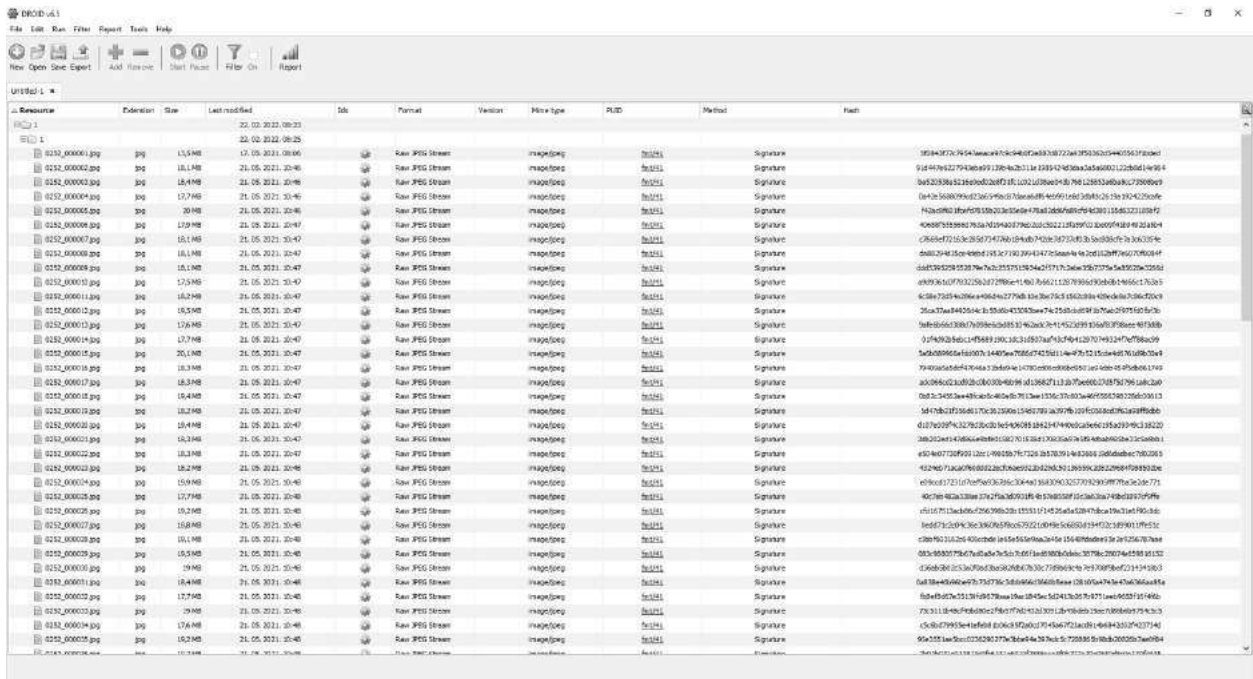
„Datoteke”

Ovaj list potreban je za postupak registracije datoteka koje su nastale snimanjem, odnosno pridruživanje snimaka gradiva odgovarajućim arhivskim jedinicama. Za izradu lista „Datoteke” preporučuju se alati za automatsku identifikaciju pohranjenih datoteka i validaciju njihovih formata, kao što su JHOVE i DROID.²⁷ U Hrvatskom državnom arhivu rabi se DROID (*Digital Record Object Identification*), softverski alat (1. slika) koji je razvio britanski nacionalni arhiv²⁸, a služi za analiziranje svih datoteka unutar odabrane lokacije na računalu te izvlačenje metapodataka o datotekama i mapama koje ćemo potom pohraniti na listu „Datoteke”.

²⁶ Pritom treba obratiti pozornost na različitost njihova naslova i jesu li korišteni razmaci u naslovu, npr. „VrstaSadržaja” (bez š), ali „Uvjeti korištenja” (sa š i razmakom). Jedino su naslovi dodatnih (tzv. internih) stupaca proizvoljni, dokle god se njihovi naslovi ne preklapaju s naslovima obveznih i neobveznih stupaca.

²⁷ *Upute za digitalizaciju dokumentarnog i arhivskog gradiva*. 2021. URL: <http://www.arhiv.hr/Portals/0/Upute%20za%20digitalizaciju%20gradiva.pdf> (30. 3. 2022.).

²⁸ Detaljnije o DROID-u može se pronaći na stranicama arhiva s koje se navedeni alat može besplatno preuzeti. *File profiling tool (DROID)*. URL: <https://www.nationalarchives.gov.uk/information-management/manage-information/policy-process/digital-continuity/file-profiling-tool-droid/> (21. 4. 2022.). Za objašnjenje metapodataka iz DROID-a, kao i upute za rad s alatom, vidi: *DROID: User Guide*. 2020, URL: <https://cdn.nationalarchives.gov.uk/documents/information-management/droid-user-guide.pdf> (21. 4. 2022.).



2. slika. Sučelje DROID aplikacije s primjerom unesenih snimaka

DROID izvlači brojne metapodatke (2. slika) o datotekama i mapama: identifikacijski broj (*ID*) i viši identifikacijski broj (*Parent ID*), jedinstvenu identifikaciju resursa (*Unique resource identifier* ili skraćeno *URI*), putanju (*File path*), ime datoteke (*Filename*), metodu identifikacije (*Method*), status uspješnosti u identifikaciji datoteka (*Status*), veličinu (*Size*) i vrstu (*Type*), pripadajuću ekstenziju (*Extension*), datum posljednjeg uređivanja (*Last modified date*), upozorenje o netočnim ili nedostajućim ekstenzijama (*Extension mismatch warning*), hash vrijednosti (*Hash*), broj identifikacije formata (*File format count*), jedinstveni PRONOM²⁹ identifikator za format datoteke (*PRONOM unique identifier for the file format*, odnosno *PUID*), vrsta medija ili sadržaja

²⁹ PRONOM je mrežna baza podataka, također razvijena u britanskom nacionalnom arhivu, koja sadržava informacije o formatima datoteka koje su ključne za dugoročno čuvanje elektroničkih zapisa. *The technical registry PRONOM*. URL: <http://www.nationalarchives.gov.uk/pronom/> (22. 4. 2022.).

[illegible]

2. slika. List „Datoteke” sa svim metapodacima koje izvlači DROID

Od svih nabrojanih, trenutačno su nam za list „Datoteke” potrebna samo četiri³⁰ metapodatka iz DROID-a. Bez obzira na to, datoteku koju izvezemo iz DROID-a sa svim metapodacima trebamo pohraniti kod registriranih datoteka i čuvati je na primjeren način kako bi omogućili naknadnu provjeru integriteta datoteka te vjerodostojnost podrijetla digitalne kopije.³¹

³⁰ Uz još dva dodatna koja naknadno kreiramo sami.

³¹ *Upute za digitalizaciju dokumentarnog i arhivskog gradiva*. 2021. URL: <http://www.arhiv.hr/Portals/0/Upute%20za%20digitalizaciju%20gradiva.pdf> (30. 3. 2022.).

Na listu „Datoteke” (3. slika) prvi redak čini zaglavlje s upisanim elementima/metapodacima, dok drugi ostaje prazan. Upis metapodataka počinje od trećeg retka, a potrebni su sljedeći elementi:

- 1) **Identifikator** – radi se o identičnom metapodatkü kao i na listu „Podatci”.
- 2) **Slike** – treba sadržavati samo imena datoteka³², ne i putanju. Ime čine većinom brojčani znakovi, donja crta te ekstenzija odvojena točkom (primjer: 1741_00000001.j2k, 1741_00000002.j2k, 1741_00000003.j2k itd.).
- 3) **Redoslijed** –redni broj slike/snimka kako bi se više datoteka moglo povezati s pripadajućom logičkom strukturom. Označuje poredak slike/snimka unutar iste arhivske jedinice.
- 4) **SHA-256** –algoritam (*Secure Hash Algorithm*), odnosno kompresijska funkcija za kriptiranje *hash* vrijednosti koristeći se blokom poruke kao ključem, mapira podatak proizvoljne veličine u vrijednost fiksne veličine. *Hash* vrijednost / *hash* kod / sažetak poruke proizvod je kriptografskih algoritama dizajniranih za izradu niza znakova. To je brojčana vrijednost fiksne veličine koja na jedinstven način identificira podatak. Dakle, SHA-256 kriptografska je *hash* funkcija koja daje vrijednost veličine 256 bitova (primjer: e7d4659201fd8fc4d594d619216b1da4b398a0f76195ffe20ab0ecbabaaa3df7). Taj podatak nužan je za provjeru integriteta datoteka.
- 5) **Velicina** – označuje veličinu datoteke u bajtima.
- 6) **Putanja** – upućuje na mjesto pohrane digitalnih snimaka (primjer: C:\Users\ivan.ivić\Desktop\1741\2\2\1\1\1741_00000001.j2k).³³

³² Imena datoteka moraju ići u kontinuiranom nizu. Ime se sastoji od broja fonda ili zbirke, gdje se dodaju vodeće nule ako ima manje od četiriju znamenaka, te od rednog broja snimke koji je kontinuiran u cijelom fondu ili zbirci, bez obzira na to kojoj arhivskoj jedinici pripada, s time da se broj znamenaka, odnosno decimala, određuje prema planiranom broju snimaka u pojedinom fondu ili zbirci.

³³ Iz putanje mora biti vidljiva odgovarajuća mapeka struktura koja je zapravo podjednaka arhivskoj jedinici kojoj određena snimka pripada. Iz gornjeg primjera putanje evidentno je da snimka 1741_00000001.j2k pripada identifikatoru HR-HDA-1741-2-2-1-1.

ID	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Identifikator	Skica	Redoviti/Id	SHA-256	Veličina	Putanja								
2705	HR-HDA-252-2-243	0252_027705.jpg	4	9ea639083e0f8e6f8d7548133645577e05b6ac400476a3f4a9249006341	6470386	\\RS2421\etecaa\Digitalni repozitorij\252\2\243\0252_027705.jpg								
2706	HR-HDA-252-2-243	0252_027706.jpg	5	a7e2128a11726c9f54808338f895196b3a01967031d404155e0d13136	5795080	\\RS2421\etecaa\Digitalni repozitorij\252\2\243\0252_027706.jpg								
2707	HR-HDA-252-2-243	0252_027707.jpg	1	54801207d7f8685185e03b7a7207b7644223320468199011c1e29620c	5915842	\\RS2421\etecaa\Digitalni repozitorij\252\2\243\0252_027707.jpg								
2708	HR-HDA-252-2-242	0252_027708.jpg	2	71ff134c3d16e44a69e77f1e6d4c55785546e9c9750eac26e5746a0a1bf	6695534	\\RS2421\etecaa\Digitalni repozitorij\252\2\242\0252_027708.jpg								
2709	HR-HDA-252-2-242	0252_027709.jpg	3	8bd3e20f6e5e03b064478b2a640985488473e642f4b5e762c70c8f5bf1e0	6440812	\\RS2421\etecaa\Digitalni repozitorij\252\2\242\0252_027709.jpg								
2710	HR-HDA-252-2-242	0252_027710.jpg	4	40d0f4e6de5ed375c11a047f78884de5a621453027379f0a2134a5bf1e0	7710993	\\RS2421\etecaa\Digitalni repozitorij\252\2\242\0252_027710.jpg								
2711	HR-HDA-252-2-243	0252_027711.jpg	1	30159e5d90c376e770766613c0d818c5e2a4e67962b6f78ab1d84b724047	6025095	\\RS2421\etecaa\Digitalni repozitorij\252\2\243\0252_027711.jpg								
2712	HR-HDA-252-2-243	0252_027712.jpg	2	441843b75c5e09518844a470f918f618c655760736265c4e49963a23e	5888584	\\RS2421\etecaa\Digitalni repozitorij\252\2\243\0252_027712.jpg								
2713	HR-HDA-252-2-243	0252_027713.jpg	3	9f8e7212f37344b0107186414c22213b0b79518401133e7173b6c23a3fe	5523428	\\RS2421\etecaa\Digitalni repozitorij\252\2\243\0252_027713.jpg								
2714	HR-HDA-252-2-244	0252_027714.jpg	1	5e7c0d7f6ab1603f6804b9e0c0a0d1f4d3c7118b6a01fa292b6c78f0a6a6	6673803	\\RS2421\etecaa\Digitalni repozitorij\252\2\244\0252_027714.jpg								
2715	HR-HDA-252-2-245	0252_027715.jpg	1	04b9b0c75f0a0b20e51a15c6f24a1a49a48e1831fb4068db1164b3c3ad6ad	6011351	\\RS2421\etecaa\Digitalni repozitorij\252\2\245\0252_027715.jpg								
2716	HR-HDA-252-2-245	0252_027716.jpg	2	a7ac0d95f0c5f8a3a76799c254b4a6a772a0f00431c0d138a05d15d43b0	7299576	\\RS2421\etecaa\Digitalni repozitorij\252\2\245\0252_027716.jpg								
2717	HR-HDA-252-2-245	0252_027717.jpg	3	1360134a48e9e10051c0b188393e0d01e30c0e58f1ec4a882d32460a0f0e8	7800095	\\RS2421\etecaa\Digitalni repozitorij\252\2\245\0252_027717.jpg								
2718	HR-HDA-252-2-245	0252_027718.jpg	4	4a0510f64c5e10e15a1c632239e7a33d01a1c089517a9b41755c3e39f	3159600	\\RS2421\etecaa\Digitalni repozitorij\252\2\245\0252_027718.jpg								
2719	HR-HDA-252-2-245	0252_027719.jpg	5	a070a0e022a058838e0a607133f34459696760ccae08b487653a0d4cf	2944053	\\RS2421\etecaa\Digitalni repozitorij\252\2\245\0252_027719.jpg								
2720	HR-HDA-252-2-245	0252_027720.jpg	6	4d9f995107310f06654b12a0d5f1d2a0d77b0a134c27091105567734a04	3210369	\\RS2421\etecaa\Digitalni repozitorij\252\2\245\0252_027720.jpg								
2721	HR-HDA-252-2-245	0252_027721.jpg	7	a0b0583032af4a2c572a05c0f621483f61a2e53bb11021d6d0f6c1b0d	2878749	\\RS2421\etecaa\Digitalni repozitorij\252\2\245\0252_027721.jpg								
2722	HR-HDA-252-2-245	0252_027722.jpg	8	d0f153c0e5d56447825261a0b25d4f9e899d86c1f0b0b1e3da7b0e0e253a47	3572035	\\RS2421\etecaa\Digitalni repozitorij\252\2\245\0252_027722.jpg								
2723	HR-HDA-252-2-246	0252_027723.jpg	1	54e4f1f706727a0d3c6a07080925630a2a3a0b2084764991572a059f	4993664	\\RS2421\etecaa\Digitalni repozitorij\252\2\246\0252_027723.jpg								
2724	HR-HDA-252-2-246	0252_027724.jpg	2	7d6f5484e4b155e1212323847a0a91f78a0cf78c03d8d62a26f7a0738f8fd	3249070	\\RS2421\etecaa\Digitalni repozitorij\252\2\246\0252_027724.jpg								
2725	HR-HDA-252-2-246	0252_027725.jpg	3	7d6d13e66460a1a1e3b0c1e9f82b30a7a0f1fdd94f6a0d030149fe	3350803	\\RS2421\etecaa\Digitalni repozitorij\252\2\246\0252_027725.jpg								
2726	HR-HDA-252-2-246	0252_027726.jpg	4	a01132a7e33f72891e9f0d3d3d48a6f0f9131e438f80e0a3d0a1d3d3a1e06	3452027	\\RS2421\etecaa\Digitalni repozitorij\252\2\246\0252_027726.jpg								
2727	HR-HDA-252-2-246	0252_027727.jpg	5	3184a9f0632e74735d3327795b1a3112797967d0c4d301a78ca0018	3368880	\\RS2421\etecaa\Digitalni repozitorij\252\2\246\0252_027727.jpg								
2728	HR-HDA-252-2-246	0252_027728.jpg	6	4178a063a0466478a2c070402a3d20711e0c5066a3491545180799c78	3358486	\\RS2421\etecaa\Digitalni repozitorij\252\2\246\0252_027728.jpg								
2729	HR-HDA-252-2-247	0252_027729.jpg	1	04a07b7e57b19a3c2b6e40c0f25440b130f1745f12f01f9c21e0c9f3	5339393	\\RS2421\etecaa\Digitalni repozitorij\252\2\247\0252_027729.jpg								
2730	HR-HDA-252-2-247	0252_027730.jpg	2	0f915130406f704e40521e616a4d1f58f8c0d0e2b78ac110578a79008	6096061	\\RS2421\etecaa\Digitalni repozitorij\252\2\247\0252_027730.jpg								
2731	HR-HDA-252-2-247	0252_027731.jpg	3	07f785123986b3c78040c0405a0a13a3001f8e562c703396a0a658c3a48e	6090235	\\RS2421\etecaa\Digitalni repozitorij\252\2\247\0252_027731.jpg								
2732	HR-HDA-252-2-247	0252_027732.jpg	4	025f1a0161e3c1c3d90704065a0a13a3001f8e562c703396a0a658c3a48e	7631152	\\RS2421\etecaa\Digitalni repozitorij\252\2\247\0252_027732.jpg								
2733	HR-HDA-252-2-247	0252_027733.jpg	5	832e1b9f882e08a31930a34e729e0ec19d815e76228c2d81a52121d2234	6346064	\\RS2421\etecaa\Digitalni repozitorij\252\2\247\0252_027733.jpg								
2734	HR-HDA-252-2-247	0252_027734.jpg	6	6767631841e0a0e9e79c27f91a0578e42725c4e4b4e1205460765c25331	6897862	\\RS2421\etecaa\Digitalni repozitorij\252\2\247\0252_027734.jpg								
2735	HR-HDA-252-2-248	0252_027735.jpg	1	036c5046c72884e0e99a3e578a0c7c10ff12747e1715a070a70a116	6197555	\\RS2421\etecaa\Digitalni repozitorij\252\2\248\0252_027735.jpg								
2736	HR-HDA-252-2-248	0252_027736.jpg	2	121250d0a4a0f0a310b379b154004f7a4440f6a08154a0e4d49640872	3667472	\\RS2421\etecaa\Digitalni repozitorij\252\2\248\0252_027736.jpg								
2737	HR-HDA-252-2-248	0252_027737.jpg	3	8b0a0d46e5db11828d276d0e37f943ec5e1540e22017a11e440a420a0f69f0	3310063	\\RS2421\etecaa\Digitalni repozitorij\252\2\248\0252_027737.jpg								
2738	HR-HDA-252-2-248	0252_027738.jpg	4	d4e5e32c3235f18a38276d0e126805c79f636c20a3f1c0b10c9571e7a79	3426242	\\RS2421\etecaa\Digitalni repozitorij\252\2\248\0252_027738.jpg								
2739	HR-HDA-252-2-248	0252_027739.jpg	5	c08806ce0f07f11a43430170a21a0120a0549124173f930a08011a35463	6455520	\\RS2421\etecaa\Digitalni repozitorij\252\2\248\0252_027739.jpg								
2740	HR-HDA-252-2-249	0252_027740.jpg	1	54d8060174a67864a4a99f5e1040778010234074a4478407f1916a10a2842	7332104	\\RS2421\etecaa\Digitalni repozitorij\252\2\249\0252_027740.jpg								
2741	HR-HDA-252-2-250	0252_027741.jpg	1	6a0d180e0b0c0750f0911c181c18a3c0b001a4a494211180083896332	6411308	\\RS2421\etecaa\Digitalni repozitorij\252\2\250\0252_027741.jpg								
2742	HR-HDA-252-2-250	0252_027742.jpg	2	72c2d3444d0e4a0e0f8e5e427a0e18e372f1a0f930e18513a59417943005a	5929922	\\RS2421\etecaa\Digitalni repozitorij\252\2\250\0252_027742.jpg								

3. slika. List „Datoteke” s rasporedom obveznih metapodataka

„List 3”

Ovaj list tek je pomoćni obrazac (4. slika) na kojemu su ispisane sve predviđene vrijednosti kako bi na listu „Podatci” mogli funkcionirati padajući izbornici.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Fond	lokalitet	Autor	TEXT	Tekstualni dokumenti	NEW	DatasetRecord	http://rightsstatements.org/vocab/nc-ew/EU/1.0/	Zaštićeno autorskim pravom - EU djelo siroče
2	Zbirka	Nastanak	Stvoratelj	VIDEO	Snjige/Tisak	UPDATE	Dataset	http://rightsstatements.org/vocab/nc-edu/1.0/	Zaštićeno autorskim pravom - dopuštena upotreba u obrazovne svrhe
3	Serijska	Objavlivanje	Suradnik	SOUND	Fotografije		Objavljen	http://rightsstatements.org/vocab/nc-nc/1.0/	Zaštićeno autorskim pravom - dopuštena nekomercijalna upotreba
4	Podserija		Nakladnik	IMAGE	Crtaši		Neobjavljen	http://rightsstatements.org/vocab/nc-ru/1.0/	Zaštićeno autorskim pravom - nositelji prava se ne mogu identificirati ili locirati
5	Predmet		Tiskar	3D	Grafike			http://rightsstatements.org/vocab/nc-nd/1.0/	Nije zaštićeno autorskim pravom - ugovorna ograničenja
6	Komadi jedinica		Pjevač		Novine			http://rightsstatements.org/vocab/nc-nc/1.0/	Nije zaštićeno autorskim pravom - samo nekomercijalna upotreba
7	Podfond		Unosnik		Časopisi			http://rightsstatements.org/vocab/nc-nd/1.0/	Nije zaštićeno autorskim pravom - ostala pravna zakonska ograničenja
8	Klasa		Drigant		Rukopisi			http://rightsstatements.org/vocab/nc-us/1.0/	Nije zaštićeno autorskim pravom - Sjedinjene Američke Države
9	Grupa		Izvođač		Karte i planovi			http://rightsstatements.org/vocab/nc-nd/1.0/	Autorsko pravo nije istraženo
10	Podgrupa		Fotograf		Tehnici nacrti			http://rightsstatements.org/vocab/nc-nd/1.0/	Autorsko pravo nije utvrđeno
11	Sastavnica		Unjatelj		Zvučni zapisi			http://rightsstatements.org/vocab/nc-nd/1.0/	Nema poznatog autorskog prava
12	Drugo				Notni zapisi			http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/	Imenovanje (CC BY)
13					Razglednice			http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/	Imenovanje - Dijeli pod istim uvjetima (CC BY-SA)
14					Datotake podataka			http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/	Imenovanje - Bez prerada (CC BY-ND)
15					Softver			http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/	Imenovanje - Nekomercijalno (CC BY-NC)
16					Mrežne stranice			http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/	Imenovanje - Nekomercijalno - Dijeli pod istim uvjetima (CC BY-NC-SA)
17					Film/Video			http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/	Imenovanje - Nekomercijalno - Bez prerada (CC BY-NC-ND)
18					Arheološka građa			http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/	Javno dobro
19					Etnografska građa			http://rightsstatements.org/vocab/nc/1.0/	In Copyright (IIC)
20					Građa primijenjenih umjetnosti				
21					Graditeljska baština				
22					Nematerijalna baština				
23					Prirodoslovna građa				
24					Umjetnička građa				
25					Tehnološka građa				
26									
27									
28									
29									
30									
31									
32									
33									
34									
35									

4. slika. Pomoćni list s popisom svih dopuštenih vrijednosti koje se pojavljuju u padajućim izbornicima

Zaključak

Priprema gradiva za digitalizaciju i izrada popisa gradiva jedan je od prvih koraka u postupku digitalizacije. Premda je riječ o dugotrajnom procesu koji je preduvjet pouzdanoj digitalizaciji, taj je aspekt često zanemaren jer su se uglavnom na njega primjenjivale postojeće arhivske norme koje se zapravo odnose na popise i gradivo u konvencionalnom, analognom obliku. U ovom su radu sažeto prikazani metapodatci potrebni za projekt e-Kultura i opisana su pravila za njihovo unošenje s brojnim primjerima iz prakse HDA, što je ujedno poslužilo kao temelj za stvaranje nove „digitalne” metodologije rada u arhivskoj struci.

S predstavljenim obrascem Excel tablice nastoji se sustavno unificirati struktura metapodataka i prenijeti metodologija rada na druge arhivske ustanove radi stvaranja standardiziranog pristupa digitalizaciji na nacionalnoj razini. Uspostavljanjem središnjeg sustava za pohranu, pristup i pregled otvaraju se optimalne mogućnosti zaštite, korištenja i dostupnosti kulturne baštine, ali i mnogi predstojeći izazovi kojima se tek AKM zajednica treba prilagoditi.

Literatura

- Batarello, A. M., Ruža, M. *Upute za korisnike – Servis za podršku tijekom digitalizacije*. 2022.
- Upute za digitalizaciju dokumentarnog i arhivskog gradiva*. 2021., URL: <http://www.arhiv.hr/Portals/0/Upute%20za%20digitalizaciju%20gradiva.pdf> (30. 3. 2022.).
- ISAAR (CPF): *Međunarodna norma arhivističkog normiranog zapisa za pravne i fizičke osobe te obitelji*, 2. izd., Zagreb: HDA, 2006.
- ISAD (G): *Opća međunarodna norma za opis arhivskoga gradiva*, 2. izd., Zagreb: HDA, 2001.
- ISO 14721:2012, Space data and information transfer systems – Open archival information system (OAIS) — Reference model. 2018. URL: <https://www.iso.org/standard/57284.html> (26. 7. 2022.).
- Predstavljen projekt „e-Kultura – Digitalizacija kulturne baštine” u Muzeju Mimara*. 2020., URL: <https://min-kulture.gov.hr/vijesti-8/predstavljen-projekt-e-kultura-digitalizacija-kulturne-bastine-u-muzeju-mimara/19230> (17. 3. 2022.).
- Prezentacija projekta „e-Kultura – Digitalizacija kulturne baštine”*. 2020., URL: https://min-kulture.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/e-kultura%20-%20Digitalizacija%20kulturne%20ba%20C5%A1tine_prezentacija.pdf (17. 3. 2022.).
- Ugovor o pružanju usluga pripreme natječajne dokumentacije za projekt „Digitalizacija kulturne baštine”. Izvješće o analizi trenutnog stanja*. 2018., URL: https://min-kulture.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/kulturna%20ba%20C5%A1tina/Izvje%20C4%87e%20o%20analizi%20trenutnog%20stanja_Digitalizacija%20kulturne%20ba%20C5%A1tin e%20o%20C5%BEujak2018..pdf (21. 3. 2022.).
- Ugovor o pružanju usluga pripreme natječajne dokumentacije za projekt „Digitalizacija kulturne baštine”. Prijedlog budućeg stanja*. 2018., URL: https://min-kulture.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/kulturne_djelatnosti/Arhivska/EY_Prijedlog%20buduceg%20stanja_

Projekt%20Digitalizacija%20kulturne%20ba%C5%A1tine%202018..pdf
(21. 3. 2022.).

Nacionalni plan razvoja arhivske djelatnosti za razdoblje 2020. – 2025. 2019., URL: <https://min-kulture.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Nacionalni%20plan%20razvoja%20arhivske%20djelatnosti%202020.-%202025..pdf> (23. 3. 2022.).

Smjernice za digitalizaciju kulturne baštine. 2021., URL: <https://min-kulture.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/kulturna%20ba%C5%A1tina/e-kultura%20smjernice/Smjernice%20za%20digitalizaciju%20kulturne%20ba%C5%A1tine.docx> (9. 4. 2022.).

DROID: User Guide. 2020., URL: <https://cdn.nationalarchives.gov.uk/documents/information-management/droid-user-guide.pdf> (21. 4. 2022.).

File profiling tool (DROID). URL: <https://www.nationalarchives.gov.uk/information-management/manage-information/policy-process/digital-continuity/file-profiling-tool-droid/> (21. 4. 2022.).

The technical registry PRONOM. URL: <http://www.nationalarchives.gov.uk/pronom/> (22. 4. 2022.).

Summary

PREPARING METADATA IN EXCEL SPREADSHEETS

Generally in digital archiving the first step is the preparation of the metadata, or rather the extration of metadata itself from an existing database. The aim of this paper is to develop a unified framework for the preparation of the archival metadata in Excel spreadsheets, based on a process that's been developed during the national project „e-Culture – Digitization of cultural heritage“ and implemented by the Croatian State Archive. Metadata in Excel spreadsheets are crucial for connecting digital records, obtained by scanning archives, with the corresponding metadata. Excel sheets consists of three parts: worksheets named „Data“, „Files“ and auxiliary „Sheet 3“. The first sheet „Data“ contains structural and descriptive metadata, data describing the logical structure of archives is entered in the „Data“ list. The second sheet „Files“ contains technical and administrative metadata. and is used to link files with logical structures of archives, required for associating digital collections with appropriate archive units. Tools for automatically identifying stored files and validating their formats, such as JHOVE and DROID, are recommended for creating sheet „Files“. The article tends to present the layout in which the required data is structured and

which of the sets of required and optional information the metadata consists of, and a brief description is provided.

Keywords: *metadata, digitisation, e-Culture, identifier, DROID, hash value, Goobi*

DRŽAVNI ARHIV U ZAGREBU I PROJEKT ENRICH EUROPEANA +: DOSADAŠNJA ISKUSTVA

Stručni rad

UDK: 930.25:004.9:001.103

Državni arhiv u Zagrebu od 1. travnja 2021. godine sudjeluje u projektu „Enriching Europeana through citizen science and artificial intelligence – unlocking the 19th century” za koji se koristimo skraćenim naslovom Enrich Europeana +. Projekt okuplja ukupno 9 europskih partnera od kojih svaki ima određenu ulogu u tom projektu. Državni arhiv u Zagrebu sudjeluje kao jedan od glavnih davatelja sadržaja, ali je uključen i u druge aktivnosti projekta. U radu će se predstaviti dosadašnji rad na projektu, od digitalizacije materijala koji su bili dogovoreni za sudjelovanje na projektu, izrade metapodataka, organizacije Transcribathon događaja do rada u novim aplikacijama. Želja je ovoga rada da se sudionicima savjetovanja ukaže na probleme i rješenja na koja smo nailazili tijekom sudjelovanja u tom projektu, kao i poticanje na uključivanje većeg broja arhiva i arhivskih djelatnika u projekte na europskoj razini.

Ključne riječi: *agregacija, digitalizacija, metapodaci, projekt, Europeana, Transcribathon*

UVOD

Od travnja 2021. godine Državni arhiv u Zagrebu uključen je u projekt s osam partnera iz Europe koji uključuje korištenje digitaliziranoga gradiva, pripadajućih metapodataka, rokove za pojedine ciljeve projekta, suradnju s partnerima i još mnoštvo drugih elemenata. Ovo je prvi takav projekt u kojem sudjeluje Državni arhiv u Zagrebu, a koji će za rezultat imati proizvod namijenjen za široku publiku. Radi se o razvoju *crowdsourcing* platforme i novih tehnologija koje će omogućiti automatsko transkribiranje rukom pisanih tekstova te dodatno obogaćivanje.

U radu će se prikazati projekt, njegovi elementi i željeni ishod kao i izazovi na koje su djelatnici Državnog arhiva nailazili u tijeku projekta. Istaknut će se uloga Državnog arhiva u Zagrebu u projektu i dati pregled svih aktivnosti u kojima je Arhiv uključen s detaljnim opisom poslova. Sudjelovanje u projektu Arhivu i njegovim djelatnicima donio je mnoge prednosti koje će također biti navedene i opisane u ovome radu.

Osnovne informacije o projektu

Početkom travnja 2021. godine Državni arhiv u Zagrebu započeo je službenu suradnju na projektu *Enriching Europeana through citizen science and artificial intelligence – unlocking the 19th century* za koji ćemo se u ostatku teksta koristiti kraćim naslovom *Enrich Europeana* +. Projekt je prvotno trebao trajati do 30. rujna 2022. godine, ali zbog tehničkih i drugih poteškoća zatraženo je produljenje bez povećanja financijskih davanja u trajanju od 6 mjeseci. Službena odluka o produljenju još se čeka. Ukupna vrijednost projekta iznosi 1,228,755 €. *Connecting Europe Facility (CEF)* financira 75 % vrijednosti projekta, odnosno 921,566 €, a partneri preostalih 25 %.



Slika 1. Europeana logo

Uz Državni arhiv u Zagrebu u realizaciji sudjeluje još osam partnera:

1. *Austrian Institute of Technology GmbH (AIT)* iz Austrije
2. *Stichting Europeana* iz Nizozemske

3. *Facts & Files Historisches Forschungsinstitut Berlin Drauschke – Schreiber Partnerschaftsgesellschaft* iz Njemačke
4. *Instytut Chemii Bioorganicznej Polskiej Akademii Nauk* iz Poljske
5. *READ-COOP SCE mit Beschränkter Haftung* iz Austrije
6. *The Provost, Fellows, Foundation Scholars and the other members of Board, of the College of the Holy and Undivided Trinity of Queen Elizabeth near Dublin* iz Irske
7. *Dublin City Council* iz Irske
8. *Uniwersytet Wrocławski* iz Poljske.

Ulogu voditelja projekta ima Austrian Institute of Technology GmbH (AIT) iz Beča.¹



Slika 2. *Austrian Institute of Technology GmbH (AIT) logo*

Kao osnova za rad na tom projektu odabrano je rukopisno gradivo nastalo tijekom 19. stoljeća. Partneri koji u projektu sudjeluju kao dostavljači sadržaja izabrali su pojedine fondove i zbirke ili njihove dijelove kako bi prezentirali važno gradivo koje čuvaju, a nije u dovoljnoj mjeri korišteno u znanstvene i obrazovne svrhe. Gradivo nije korišteno zbog nedovoljne informiranosti javnosti da određena institucija čuva gradivo kojim se koristi u sklopu projekta. U nekim je slučajevima upravo rukopis činjenica zbog koje gradivo ostaje zanemareno. Rad na rukom pisanim dokumentima zahtijeva dugotrajniji angažman istraživača te povećava šanse za pogreške tijekom čitanja i transkribiranja. Projekt *Enrich Europeana* + želi istraživačima i drugim korisnicima arhivskoga gradiva olakšati njegovu upotrebu. Zbog toga projekt radi na spajanju kampanji građanske znanosti (*citizen science campaigns*) i

¹ Grant Agreement under the Connecting Europe Facility (CEF) – Telecommunications Sector : Agreement No INEA/CEF/ICT/A2020/2288325, str. 1–4.

umjetne inteligencije (*artificial intelligence, AI*).² Projekt se bazira na ranijem projektu *Enrich Europeana* u kojem je sudjelovalo sedam partnera: *AIT Austrian Institute of Technology* (Austrija), *Facts & Files* (Njemačka), *Europeana Foundation* (Nizozemska), *NET7 S. r. l.* (Italija), *Biblioteca Județeană „Octavian Goga” Cluj* (Rumunjska), *Österreichische Nationalbibliothek* (Austrija) te *Instytut Chemii Bioorganicznej Polskiej Akademii Nauk* (Poljska). Projekt *Enrich Europeana* razvio je *crowdsourcing* platformu koja omogućuje korisnicima da transkribiraju i obogaćuju gradivo baštinskih ustanova koje se nalazi na Europeani. Razvoj platforme omogućio je transkripcije i anotacije većeg broja kolekcija unutar Europeane. U sklopu projekta održano je šest događaja na kojima se transkribiralo gradivo, od čega je pet bilo održano u Austriji, Rumunjskoj i Poljskoj, a jedan je događaj održan *online*. Za trajanja projekta skupljeno je preko 19 000 anotacija, od kojih je 13 139 nakon procesa validacije bilo dostupno na mrežnim stranicama *Europeane*.³

Projekt *Enrich Europeana* + nastavlja razvoj *Transcribathon* platforme⁴ koja kao *crowdsourcing* platforma omogućuje baštinskim ustanovama uključivanje javnosti, stručnjaka i profesionalaca u rad na gradivu koje ustanove čuvaju, dodavanje novih semantičkih obogaćivanja i višejezičnih opisa. Razvijaju se nova *AI* rješenja za automatizaciju transkripcija i obogaćivanja. Radi razvoja novih *AI* rješenja projektom će se agregirati više od 100 000 novih dokumenata u Europeanu koristeći se nacionalnim agregatorima. Novim agregiranim dokumentima koristit će se za *crowdsourcing* događanja na kojima će sudionici transkribirati tekstove i dodavati obogaćenja, koja će se potom spojiti s originalnim zbirkama i biti ponovno učitana na Europeanu.⁵

² Grant Agreement under the Connecting Europe Facility (CEF) – Telecommunications Sector : Agreement No INEA/CEF/ICT/A2020/2288325, str. 9.

³ *Enrich Europeana* <https://pro.europeana.eu/project/enrich-europeana> (datum posjete 21. 7. 2022.).

⁴ *Transcribathon* je *crowdsourcing* platforma za čitanje, transkribiranje, označivanje i dodavanje geografskih referencija. Razne baštinske ustanove putem Europeane dostavljaju svoje gradivo koje se uključuje u razne projekte i aktivnosti na platformi. Prvi prototip *Transcribathona* izrađen je 2014. godine, a 2019. godine platforma je ažurirana i unaprijeđena u sklopu projekta *Enrich Europeana* kako bi u isto vrijeme moglo biti implementirano više zbirka digitalne baštine (<https://transcribathon.eu/>, datum posjeta 13. 6. 2022.).

⁵ Grant Agreement under the Connecting Europe Facility (CEF) – Telecommunications Sector : Agreement No INEA/CEF/ICT/A2020/2288325, str. 9.

Aktivnosti i zadatci projekta *Enrich Europeana* +

Projekt je podijeljen na pet aktivnosti koje imaju svoje vremensko ograničenje. Radi se o:

1. Agregacija sadržaja i infrastruktura za razmjenu sadržaja (*Content aggregation & data exchange infrastructure*)
2. Automatizirani servis za transkripciju i obogaćivanje (*Automated transcription and enrichment services*)
3. Inovacija i skalabilnost *Transcribathon* platforme (*Innovation and scalability of Transcribathon Platform*)
4. Diseminacija i kampanje građanske znanosti nabave iz mnoštva (*Dissemination and citizen science crowdsourcing campaigns*)
5. Menadžment i planiranje održivosti projekta (*Project management and sustainability planning*).

Prvotni datum za završetak aktivnosti broj 1, 3, 4 i 5 bio je 30. rujan 2022. godine, a za aktivnost broj 2 31. srpanj 2022. godine. Novi je predloženi datum za završetak aktivnosti broj 1, 3, 4 i 5 31. ožujak 2023. godine, a za aktivnost broj 2 30. studeni 2022. godina. Predloženi datumi ovise o odluci o produljenju trajanja projekta.

Prva aktivnost Agregacija sadržaja i infrastruktura za razmjenu sadržaja obuhvaća agregaciju novih i kvalitetnih sadržaja na Europeanu uz dodatnu validaciju kako bi odgovarali zahtjevima *Europeana Publishing Frameworka*. Također obuhvaća tehnički razvoj infrastrukture za razmjenu sadržaja u vidu razvoja poluautomatskog prijenosa transkripcija i obogaćenja na Europeanu, nacionalne agregatore i imatelje gradiva. Aktivnost broj dva Automatizirani servis za transkripciju i obogaćivanje bavi se razvojem inovativnih rješenja za automatizaciju transkripcije i semantičkog obogaćivanja. U sklopu te aktivnosti nastavlja se razvoj HTR (*Handwritten Text Recognition*) tehnologije koja se integrira u proces. Razvija se automatski prijevod transkripcija i metapodataka na engleski jezik te funkcija automatskog prepoznavanja tema i semantičkog obogaćivanja. Treća aktivnost Inovacija i skalabilnost *Transcribathon* platforme radi na poboljšanju korisničkog sučelja i korisničkog iskustva na platformi, standardizaciji API-ja (aplikacijsko programsko sučelje

= *application programming interface*), razvijanju novih i boljih aktivnosti na platformi te poboljšanju korisničkih obogaćivanja i transkripcija. Četvrta aktivnost Diseminacija i kampanje građanske znanosti nabave iz mnoštva obuhvaća pronalazak nove publike koja bi se koristila alatima koji se razvijaju u sklopu projekta i sudjelovala u novim programima. Također, organizira demonstracije *Transcribathon* platforme kako bi pokazala koristi i mogućnosti koje za baštinske ustanove ima ta platforma, širi informacije o aktivnostima povezanim s tim projektom. U sklopu te aktivnosti procjenjuje se utjecaj ovog projekta na nove korisnike i partnere. Posljednja aktivnost, Menadžment i planiranje održivosti projekta, brine se oko koordinacije svih aktivnosti i zadataka održavanjem redovitih sastanaka Project Management Boarda te redovitih sastanaka partnera po aktivnostima. Ta aktivnost radi na osiguranju dugoročne održivosti projekta izradom poslovnog modela kojim bi se *Transcribathon* platformi osigurala trajnost i visoka razina kvalitetne usluge.⁶

Unutar pet aktivnosti određeno je 11 ciljeva (*milestones*):

1. Plan diseminacije i komunikacije (*Dissemination and communication plan*)
2. Prva verzija HTR algoritma (*First release of HTR Plugin*)
3. Agregacija sadržaja – prvo dostavljanje na *Europeanu* (*Content aggregation – First ingestion into Europeana*)
4. Prva objava HTR servisa (*First release of HTR Services*)
5. Poboljšanje korisničkog iskustva na *Transcribathon* platformi (*Enhanced UX in Transcribathon Platform*)
6. Pokretanje kampanja za nabavu iz mnoštva (organiziranje događaja) (*Launch Crowdsourcing Campaign (Event)*)
7. Integracija s infrastrukturom nacionalnih agregatora (*Integration with National Aggregator Infrastructures*)
8. Završna objava servisa za obogaćivanje (*Final release of Enrichment Services*)
9. Izvještaj o utjecaju projekta (*Impact Monitoring report*)
10. Poslovni model za dugotrajnu održivost (*Business case for long term sustainability*)
11. Usklađenost s *Core Services* platformom (*Compliance with Core Services Platform*).

⁶ Grant Agreement under the Connecting Europe Facility (CEF) – Telecommunications Sector : Agreement No INEA/CEF/ICT/A2020/2288325, str. 10–15.

Ciljevi, kao i aktivnosti, imaju predviđene datume završetka. Zbog molbe za odobrenje produljenja trajanja projekta, dio ciljeva imat će ažurirani datum završetka. Dosad je ispunjeno prvih šest ciljeva zaključno s 31. ožujkom 2022. godine kada je u Dublinu održan *Transcribathon* događaj.⁷



Slika 3. *Transcribathon* događaj u Dublinu u ožujku 2022. godine

Uloge partnera projekta

U aktivnosti projekta uključeni su svi partneri. Tako u prvoj aktivnosti Agregacija sadržaja i infrastruktura za razmjenu sadržaja sudjeluju *Uniwersytet Wrocławski*, *Dublin City Council*, Državni arhiv u Zagrebu, *Stichting Europeana*, *The Provost, Fellows, Foundation Scholars and the other members of Board, of the College of the Holy and Undivided Trinity of Queen Elizabeth near Dublin* te *Instytut Chemii Bioorganicznej Polskiej Akademii Nauk*.

U aktivnosti Automatizirani servis za transkripciju i obogaćivanje sudjeluju *Facts & Files Historisches Forschungsinstitut Berlin Drauschke – Schreiber Partnerschaftsgesellschaft*, *Stichting Europeana*, *AIT Austrian Institute of Technology GmbH* i *READ-COOP SCE*.

U trećoj aktivnosti Inovacija i skalabilnost *Transcribathon* platforme sudjeluju *Facts & Files Historisches Forschungsinstitut Berlin Drauschke – Schreiber Partnerschaftsgesellschaft*, *Stichting Europeana*, *AIT Austrian Institute of Technology GmbH*, *READ-COOP SCE*, *Instytut Chemii Bioorganicznej Polskiej Akademii Nauk* i Državni arhiv u Zagrebu.

⁷ Grant Agreement under the Connecting Europe Facility (CEF) – Telecommunications Sector : Agreement No INEA/CEF/ICT/A2020/2288325, str. 15–17.

U četvrtoj aktivnosti Diseminacija i kampanje građanske znanosti nabave iz mnoštva sudjeluju *Univerzitet Wroclawski, Dublin City Council, Facts & Files Historisches Forschungsinstitut Berlin Drauschke – Schreiber Partnerschaftsgesellschaft, The Provost, Fellows, Foundation Scholars and the other members of Board, of the College of the Holy and Undivided Trinity of Queen Elizabeth near Dublin, Instytut Chemii Bioorganicznej Polskiej Akademii Nauk, Državni arhiv u Zagrebu, Stichting Europeana, AIT Austrian Institute of Technology GmbH* te *READ-COOP SCE*.

U petoj aktivnosti Menadžment i planiranje održivosti projekta sudjeluju svi partneri.⁸

Državni arhiv u Zagrebu i projekt

Iz prethodnog poglavlja vidljivo je u kojim sve projektnim aktivnostima sudjeluje Državni arhiv u Zagrebu. U ovom dijelu rada detaljnije će se izložiti koji su to zadatci za koje je zadužen Državni arhiv u Zagrebu.

U sklopu aktivnosti broj 1 Arhiv će za potrebe projekta na Europeanu dostaviti izabrane fondove, zbirke i komade:

1. HR-DAZG-857 Zbirka Ulčnik Ivan, 1848./1930. – 1745 arhivskih jedinica
2. HR-DAZG-839 Dragutin Hirc, 1844./1921. – 141 arhivska jedinica
3. HR-DAZG-1 Poglavarstvo slobodnog kraljevskog grada Zagreba, Zapisnici sjednica Poglavarstva, 1800./1845. – 4 arhivske jedinice
4. Izbor pisama, 1832./1903. – 8 pisama iz fondova HR-DAZG-823 Obitelj Deželić br. 1260 i br. 1695, HR-DAZG-838 Guteša Ilija br. 42, HR-DAZG-845 Zbirka Mekanec Alfred br. 982, br. 2168, br. 2568, HR-DAZG-852 Radić Stjepan br. 133, br. 161
5. HR-DAZG-24 Gradsko poglavarstvo Zagreb, Opskrbni odjel II-3, Potrošačke kartice, 120,621 komada.

⁸ Connecting Europe Facility 2014-2020 : TELECOM CALLS FOR PROPOSALS 2020 : APPLICATION FORM, PART A, General information str. 41–45.

[illegible]

Slika 4. Potrošačka kartica iz fonda HR-DAZG-24 Gradsko poglavarstvo Zagreb,
Opskrbni odjel II-3

Fond Dragutin Hirc izabran je zbog svojega sadržaja i značaja za grad Zagreb. U njemu se, između ostaloga, može pronaći rukopis za djelo Stari Zagreb⁹, u kojem je pokrio velik dio povijesnih, društvenih i kulturnih događaja u Zagrebu. Velik dio fonda čine autobiografske bilješke o njegovu životu i radu te zbirka materijala

⁹ Izdano posthumno u nakladi Matice hrvatske 2008. godine u dva sveska: 1. Gradec i Grič; 2. Kaptol i Donji grad.

sakupljena za objavljivanje djela Stari Zagreb. Zbirka Ulčnik Ivan vizualno prati gradivo koje se može pronaći u fondu Dragutina Hirca. Ivan Ulčnik tijekom je svojeg života i rada skupio mnogobrojne fotografije, razglednice, dopisnice i druge materijale s prikazom znamenitih zagrebačkih građana, objekata, događaja, institucija i drugih. Skupljeno gradivo nerijetko prati i dodatna bilješka koju je Ulčnik dopisivao. Zapisnici sjednica Poglavarstva Grada Zagreba prikazuju službeni život grada, vrstu poslova kojima se Grad bavio, načine rješavanja sporova i drugih problema. Izbor pisama napravljen je s idejom prezentiranja fondova znamenitih obitelji i pojedinaca koji se čuvaju u Državnom arhivu u Zagrebu. Više o razlogu izbora Potrošačkih kartica iz fonda Gradsko poglavarstvo Zagreb, Opskrbni odjel II-3 u idućem odlomku.

U aktivnosti broj tri Državni arhiv u Zagrebu djeluje kao spona između Odsjeka za informacijske i komunikacijske znanosti Filozofskog fakulteta u Zagrebu, tvrtke Bonsai Tech iz Zagreba i samog projekta. Upravo zahvaljujući zajedničkom projektu koji je Odsjek započeo zajedno s Bonsai Techom i Državnim arhivom u Zagrebu došlo je do sudjelovanja Arhiva u projektu *Enrich Europeana* +. Potrošačke kartice iz fonda HR-DAZG-24 GPZ, Opskrbni odjel II-3 korištene su za razvoj novog softvera za transkripciju strukturiranih tekstova. Velika količina već digitaliziranoga gradiva (516 346 pojedinačnih datoteka, 25,5 GB) te strukturirani format svake pojedinačne kartice glavni su razlog odabira toga gradiva. Aktivnosti na projektu uključivale su odabiranje potrošačkih kartica između ukupnog broja digitaliziranoga gradiva (uključena i razna popratna dokumentacija), poravnavanje svih kartica, izračunavanje koordinata obrazaca, prepoznavanje ispunjenih polja, izrezivanje ispunjenih polja i dodjeljivanje odgovarajućih koordinata itd. U kasnijoj fazi projekta pojavila se potreba za platformom za nabavu iz mnoštva. U to vrijeme započele su pripreme za projekt *Enrich Europeana* +, čijim je organizatorima predstavljen dotadašnji rad na Potrošačkim karticama. Koncept koji se razvijao bio je zanimljiv i primjenjiv na projekt *Enrich Europeana* + zbog kojeg su u konačnici Potrošačke kartice, a time i Državni arhiv u Zagrebu, bile prihvaćene za sudjelovanje u projektu. Za četvrtu aktivnost Državni arhiv u Zagrebu organizira *Transcribathon* događaj kao kampanju građanske znanosti nabave iz mnoštva te predstavlja projekt i njegove elemente na raznim skupovima, konferencijama i savjetovanjima. Peta aktivnost pokrivena je redovitim sudjelovanjem predstavnika Arhiva na sastancima odbora projekt-menadžmenta te sastancima povezanim s pojedinim aktivnostima.

Dosadašnja iskustva i izazovi

Projekt u trenutku pisanja rada traje već godinu i dva mjeseca. Bilo je mnogo situacija u kojima se nitko iz Državnog arhiva u Zagrebu dotad nije našao kao i problema koji su više-manje riješeni s lakoćom. U ovom dijelu rada prikazat će se glavni izazovi i problemi na koje smo naišli, kako smo ih riješili i koja je dobrobit ovog projekta za Državni arhiv u Zagrebu.

Tehnički i drugi problemi spomenuti na početku rada utječu na konačno trajanje projekta, a samim time i obaveze Državnog arhiva u Zagrebu prema izvršenju zadataka i ciljeva projekta. Kao glavni problem, u pismu u kojem je zatraženo produljenje trajanja projekta, istaknuta je pandemija SARS – CoV – 2 (COVID – 19) virusa koji je usporio zapošljavanje, napose zapošljavanje razvojnih programera za kojima je potražnja bila velika. Onemogućeni su sastanci uživo koji obično rezultiraju bržim rješenjima i njihovim implementacijama. Drugi je veći izazov razvoj hrvatskog nacionalnog agregatora, koji je u tijeku i nemogućnost pravovremene dostave svih dogovorenih materijala na Europeanu. Hrvatski nacionalni agregator razvija se u sklopu projekta *e-Kultura – Digitalizacija kulturne baštine*, koji predvodi Ministarstvo kulture i medija. Ovim projektom planirano je uspostavljanje središnjeg sustava za pohranu, pristup, agregaciju i pretraživanje digitaliziranoga gradiva baštinskih ustanova te unapređenje procesa digitalizacije. Partneri su u projektu Muzej za umjetnost i obrt, Hrvatski državni arhiv, Hrvatska radiotelevizija te Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu. Partneri, kao predstavnici svojih zajednica, sudjeluju sa svojim stručnim znanjima i rade zajedno sa suradnicima na tehničkom dijelu projekta kako bi pronašli najbolja rješenja i prakse. Opći je cilj projekta povećanje zaštite i mrežne dostupnosti digitalnog sadržaja baštinskih ustanova. Uz opći cilj, projekt ističe i niz posebnih ciljeva, kao što su osiguranje sigurne pohrane digitalnog sadržaja baštinskih ustanova na jednome mjestu, omogućivanje jedinstvenog pristupa korisnicima uspostavom odgovarajuće informacijske i komunikacijske tehnologije, razvoj e-usluge, uspostava standardiziranog pristupa digitalizaciji sadržaja u baštinskim ustanovama i drugi.¹⁰ Projekt *e-Kultura*, odnosno platforme i portal koji se razvijaju, trenutačno su u testnoj fazi prilikom čega se još testira cijeli sustav i ispravljaju eventualne greške. Uskoro se očekuje produkcijsko

¹⁰ Bilić, J. Projekt e-Kultura: digitalizacija kulturne baštine. *Muzeologija* (Zagreb). 56, (2019.), str. 27–28.

okruženje u kojem će se moći agregirati sadržaj na portal i server s kojeg se podatci mogu slati dalje prema Europeani, ali još uvijek bez mogućnosti pristupa javnosti. Manji tehnički problemi na projektu *Enrich Europeana* +, npr. skalabilnost IIIF servera, također su uzrokovali probijanje rokova i posljedično produljenje projekta. Zbog toga je zatraženo produljenje trajanja projekta od 6 mjeseci bez povećanja financijskih sredstava za završetak. Državnomu arhivu u Zagrebu produljenje je od velike važnosti jer je u mogućnosti izvršiti sve dogovorene obaveze u novom vremenskom okviru.

Kao što je ranije spomenuto, najvažnija je uloga Državnog arhiva u Zagrebu biti osiguravatelj sadržaja. Upravo gradivo Arhiva predstavlja većinu svega novoagregiranog sadržaja koje će biti objavljeno na Europeani u sklopu projekta *Enrich Europeana* +. Tijekom prijave projekta Državni arhiv u Zagrebu odredio je koje će gradivo biti digitalizirano i agregirano na Europeanu (vidi prethodno poglavlje). Od navedenih fondova, zbirka i komada, Potrošačke kartice već su bile digitalizirane, a Zbirka Ulčnik Ivan i izbor pisama bili su digitalizirani u nezadovoljavajućim formatima. Zapisnici sjednica Poglavarstva nalaze se na mikrofilmu, a fond Dragutina Hirca nije bio digitaliziran. Prvotno je digitalizirano gradivo koje još nije bilo digitalizirano kako bi se omogućio daljnji korak u vidu izrade meta-podataka. U procesu digitalizacije novog gradiva slijedile su se Upute za digitalizaciju dokumentarnog i arhivskog gradiva koje je objavio Hrvatski državni arhiv 2021. godine. Preporučeni su formati za tekstualne dokumente i knjige JPEG 2000, TIFF i PDF/A, rezolucija 300 ppi, odnosno 400 ppi, 24 bitna boja, prostor boje *eciRGBv2*, Adobe RGB (1998), *sRGB*, Pro Photo, Gray Gamma 2.2.¹¹ Od preporučenih je formata izabran TIFF format, rezolucija 600 ppi, 24 bitna boja te *sRGB*. Za fotografije, crteže i grafike preporučeni su formati TIFF i JPEG 2000, rezolucija 400 ppi, boja 24 bita te prostor boje *eciRGBv2*, Adobe RGB (1998), *sRGB* i Pro Photo.¹² Za fotografije je izabran TIFF format u rezoluciji od 600 ppi, 24 bitna boja i *sRGB* prostor boje. Za mikrofilm Upute preporučaju TIFF i JPEG 2000 format, rezoluciju 4000 ppi, boju 8 bita te Gray Gamma 2.2 prostor boje.¹³ Za digitalizaciju mikrofilma izabran je TIFF format, 600 ppi, 1 bitna boja. Digitalizacija mikrofilma ograničena je specifikacijama čitača mikrofilma koji se nalazi u Arhivu. Proces

¹¹ Upute za digitalizaciju dokumentarnog i arhivskog gradiva. Hrvatski državni arhiv, 2021., str. 56.

¹² Isto, str. 56–57.

¹³ Isto, str. 57.

digitalizacije tekao je relativno sporo zbog nedovoljna broja djelatnika na poslovima digitalizacije, ali i zbog čestih prekidanja digitalizacije uslijed drugih hitnih poslova (selidba gradiva i knjižnice Arhiva iz spremišta u Opatičkoj 29 na lokaciju na adresi Avenija Dubrovnik 36, hitne revizije dijela gradiva, izrada topografije premještenoga gradiva, povećan opseg redovitih poslova djelatnika na pripremi gradiva zbog potreba korisnika za građevinskom dokumentacijom itd.). Ukupno je dvoje djelatnika radilo na digitalizaciji gradiva, pri čemu je digitalizirano gradivo ukupne veličine 105,3 GB.



Slika 5. Stara zgrada streljane s bilješkom kao primjer digitaliziranoga gradiva (HR-DAZG-857 Zbirka Ulčnik Ivan, br. 1330 Streljana)

Digitalizaciju gradiva nije automatski pratila i izrada metapodataka u strojno čitljivom obliku. Ta praksa zaživjela je u Državnom arhivu u Zagrebu tek s ovim projektom upravo zbog potrebe agregacije gradiva i njihova prezentiranja na Europeani. Analitički i sumarni inventari koji prate gradivo izabrano za projekt korišteni su za popunjavanje Excel tablica u koje upisujemo metapodatke i organiziramo hijerarhiju. Excel tablicu s definiranim metapodacima ustupio je Hrvatski državni arhiv, koji je razradio tu tablicu za potrebe projekta *e-Kultura*. Izradu metapodataka u arhivu radi jedna osoba. Od obaveznih metapodataka upisujemo: identifikator, naslov, razinu, višu ID, redoslijed, vrstu zapisa, vrstu sadržaja, instituciju, zbirku, status zapisa, za objavu (*Dataset Record*, objavljen, neobjavljen) te uvjete korištenja. Izrađeni su padajući izbornici za pojedine obavezne i dodatne metapodatke kako bi upisi bili standardizirani. Od dodatnih metapodataka možemo upisivati vrijeme od – do, sadržaj, napomene, fizička svojstva, jezik, pismo, nosač zapisa, količina nosača zapisa, tehnika izrade, mjesto, mjesto vrsta (lokalitet, nastanak, objavljivanje), autor, autor vrsta (autor, stvaratelj, suradnik, nakladnik, tiskar, pjevač, urednik, dirigent, izvođač, fotograf, umjetnik), vrsta građe, predmet i dostupnost. Odabir dodatnih metapodataka određen je traženom razinom metapodataka za projekt Enrich European +. Radi se o B razini metapodataka (*Metadata Tier B*), koja zahtijeva minimalno 50 % dostavljenih relevantnih EDM polja metapodataka (*Europeana Data Model*) s minimalno jednom vrijednosti za jezik, tri različita elementa za omogućivanje (*Enabling Elements*), od kojih dva trebaju biti elementi za otkrivanje (*Discovery scenarios*) te jedan kontekstualni element.¹⁴ Na temelju zahtjeva za B razinom metapodataka odlučeno je da se od dodatnih metapodataka obavezno upisuje vrijeme od i vrijeme do. U slučaju kada neko vremensko razdoblje ili godina nisu jasno naznačeni u inventarima ili na samom gradivu, odlučeno je da se upisuju vremenski rasponi sačuvanog arhivskoga gradiva pojedinog fonda ili zbirke. Odabirom metapodataka vrijeme od i vrijeme do riješili smo jedan kontekstualni element te jedan element za otkrivanje. Uz te elemente upisujemo jezik i pismo te količinu nosača zapisa. Za upisivanje jezika koristi se ISO 639-2:1998 *Codes for the representation of names of languages – Part 2: Alpha-3 code*, tj. troslovčana oznaka za jezik kao što je *hrv* za hrvatski, *eng* za engleski itd. Za manje izabrane fondove upisujemo i autora pri čemu se dodaje i metapodatak „autor vrsta” s točnom definicijom autora.

¹⁴ Europeana Publishing Framework <https://pro.europeana.eu/post/publishing-framework> (datum posjete 20. 7. 2022.).

Za Potrošačke kartice upisano je i mjesto te mjesto vrsta kao dodatna definicija. Prednost je B razine metapodataka u tome što se agregiranim gradivom može koristiti u tematskim kolekcijama u suradnji s drugim partnerima. Također, povećava se vidljivost gradiva unutar Europeane.

Excel tablica još uvijek je u fazi dorađivanja zbog nastavka rada na razvoju hrvatskog nacionalnog agregatora. Sa svakim novim procesom agregacije na nacionalni agregator dobiva se povratna informacija o uspjehu, odnosno neuspjehu, koja sadržava podatak o krivom koraku, tj. metapodatku zbog kojeg agregacija nije uspjela. Tu tablicu potrebno je prilagoditi i okvirima koje propisuje Europeana kako bi ona uspješno mogla pobrati željene kolekcije na svoju platformu.

U sklopu projekta *e-Kultura* održan je niz edukacija tijekom svibnja 2022. godine kako bi se djelatnici institucija koje surađuju na tom projektu upoznali s radom na novim platformama. Edukacije su bile organizirane tako da su svi polaznici imali priliku samostalno prolaziti kroz sve elemente novih platforma uz upute edukatora, od korištenja aplikacija za pomoć pri digitalizaciji (npr. *Goobi* za arhive), agregiranja sadržaja na Središnji sustav, odnosno Središnju administraciju, omogućivanja slanja paketa na *Europeanu*, do objave sadržaja na Portalu i izradi *online* izložba. U edukacijama je iz Državnog arhiva u Zagrebu sudjelovala jedna osoba koja će ubuduće imati ulogu institucijskog administratora.

Druga je bitna uloga Državnog arhiva u Zagrebu u projektu *Enrich Europeana* + organiziranje *Transcribathon* događaja kao dio aktivnosti broj četiri. *Transcribathon* događaji organiziraju se s pomoću *Transcribathon* platforme. Dosad je na platformi održano nekoliko većih aktivnosti. Tijekom obilježavanja stogodišnjice Prvog svjetskog rata pokrenut je projekt *Europeana 1914 – 1918*, tijekom kojeg je održano nekoliko *Transcribathon* događaja u Rimu, Ateni, Varšavi, Cipru i u drugim gradovima.¹⁵ Godine 2019. obilježavala se trideseta godišnjica pada komunizma u istočnoj Europi i pada Berlinskog zida, prilikom čega su održani *Transcribathon* događaji u Wroclavu, Cluju i Beču u *online* okruženju.¹⁶ Uz razna obilježavanja godišnjica, prilikom čega se koristi gradivom iz tog razdoblja i koje je na neki način povezano s događajem, platforma organizira i Priče mjeseca (*Stories of the Month*). Svaki mjesec

¹⁵ Europeana 1914 – 1918 <https://europeana.transcribathon.eu/runs/europeana1914-1918/> (datum posjete 21. 7. 2022.).

¹⁶ Europeana 1989 <https://europeana.transcribathon.eu/runs/europeana1989/> (datum posjete 21. 7. 2022.).

odabrana je jedna tema te se transkribiraju dokumenti koji joj odgovaraju. Do sada su obrađene teme iz kulinarstva, pjesništva, putovanja, 19. stoljeća itd.¹⁷ U sklopu projekta *Enrich Europeana* + dosad su održana dva *Transcribathon* događaja, jedan u Dublinu od 28. ožujka do 1. travnja 2022. godine, a drugi u Wrocławu od 30. svibnja do 3. lipnja 2022. godine. Tijekom događaja u Dublinu započeta je transkripcija na 842 dokumenta, pri čemu je transkribirano 567 200 znakova.¹⁸ U Wrocławu je započeta transkripcija na 736 dokumenata, pri čemu je transkribirano 433 920 znakova.¹⁹

Transcribathon događaj u Zagrebu organizirat će Državni arhiv u Zagrebu u suradnji s Filozofskim fakultetom u Zagrebu. Državni arhiv u Zagrebu i Filozofski fakultet u Zagrebu imaju uspješnu suradnju već nekoliko godina, što potvrđuje i novi zajednički projekt *Primjena tehnologije ulančanih blokova u području kulturne baštine*, zbog čega je bilo logično da se i taj događaj organizira u suradnji tih dviju institucija. Osim toga, potresi iz ožujka i prosinca 2020. godine znatno su oštetili zgradu Državnog arhiva u Zagrebu, zbog čega arhiv nije u mogućnosti ugostiti ovaj događaj. Bitnu stavku u organiziranju događaja na fakultetu ima i manjak zaposlenika te opreme u arhivu koja je potrebna za održavanje događaja. Događaj je prvotno trebao biti održan krajem svibnja 2022. godine, ali zbog nemogućnosti agregiranja potrebnog sadržaja na Europeanu s pomoću nacionalnog agregatora odlučeno je da se događaj prebaci na studeni 2022. godine. Planirano je da na događaju sudjeluju studenti Odsjeka za informacijske i komunikacijske znanosti, Odsjeka za povijest, Odsjeka za povijest umjetnosti te drugi zainteresirani studenti koji će se morati prijaviti za sudjelovanje. Studenti će biti organizirani u skupinama od maksimalno pet sudionika. Prijavljenim studentima bit će poslana anketa s pitanjima povezanima sa samim događajem, tj. jesu li već sudjelovali na sličnim aktivnostima, jesu li se koristili platformom koju će koristiti u sklopu događaja, koja su im očekivanja i slično. Anketa će biti održana i nakon događaja da se prikupe dodatni podatci o iskustvima sudionika. Za potrebe događaja unajmit će se informatička dvorana u sklopu knjižnice Filozofskog fakulteta u Zagrebu. U slučaju da to neće biti moguće, koristit će se nekom od informatičkih učionica na fakultetu. Tjedan dana prije odr-

¹⁷ Stories of the Month <https://europeana.transcribathon.eu/stories-of-the-month/> (datum posjete 21. 7. 2022.).

¹⁸ Dublin Transcription Week <https://europeana.transcribathon.eu/runs/dublin-transcription-week/> (datum posjete 21. 7. 2022.).

¹⁹ Transcribathon Wrocław <https://europeana.transcribathon.eu/runs/wroclaw-2022/> (datum posjete 21. 7. 2022.).

žavanja samog *Transcribathon* događaja krenut će pripremni tjedan u kojem će se sudionike upoznati s načinom rada na *Transcribathon* platformi i gradivom koje će transkribirati. Sam *Transcribathon* događaj trajat će 5 dana. Prvi će dan biti posvećen predavanjima o projektu, tehnologiji koja se razvija i povijesnom kontekstu gradiva koje će sudionici transkribirati. Iduća tri dana sudionici će koristiti za transkripciju gradiva. Za potrebe događaja priredili smo Zbirku Ulčnik Ivan, izbor pisama, osobni fond Hirc Dragutin i Zapisnike sjednica Poglavarstva Grada Zagreba. Transkripcija ima natjecateljsko obilježje, gdje će se skupine studenata međusobno natjecati u broju transkripcija, točnosti i količini obogaćenja. Posljednji će dan skupine studenata predstaviti svoje zaključke i dojmove o događaju i gradivu na kojem su radili. Proglasit će se pobjednička skupina kojoj će biti dodijeljene prigodne nagrade. Glavni su ciljevi povezani s održavanjem *Transcribathon* događaja u Zagrebu upoznavanje studenata i profesora s novim tehnologijama, uključivanje većeg broja studenata u događaj, dobivanje kvalitetnih transkripcija i novih obogaćenja za gradivo Državnog arhiva u Zagrebu te promoviranje projekta i aktivnosti Državnog arhiva u Zagrebu.

Projekt *Enrich Europeana* + utjecao je na dobrodošle promjene u Državnom arhivu u Zagrebu.

Zbog potreba projekta *Enrich Europeana* + za agregacijom gradiva Državni arhiv u Zagrebu vrlo je brzo dobio pristup informacijama o razvoju hrvatskog nacionalnog agregatora. Ostvarena je mogućnost za dodatnu edukaciju povezanu s projektom Ministarstva kulture i medija *e-Kultura*, koju su održavali edukatori iz tvrtke Ericsson Nikola Tesla kao voditelji razvoja svih platforma. Djelatnik Državnog arhiva u Zagrebu stekao je znanja i kompetencije koje može primjenjivati u svojem svakodnevnom radu na projektu *Enrich Europeana* +, ali i za buduće projekte digitalizacije koji će se provoditi u Arhivu.

Rad na projektu *Enrich Europeana* + poboljšao je sposobnosti uključenih djelatnika da organiziraju svoje radno vrijeme. Svi djelatnici koji su u jednom trenutku bili dio projekta i dalje su radili na svojim redovitim poslovima. Većina njih radi i na obradi i sređivanju arhivskoga gradiva, ali i na rješavanju zahtjeva stranaka. Svi zahtjevi bili su riješeni u dogovorenom vremenskom okviru. U isto vrijeme radilo se na digitalizaciji gradiva potrebnog za projekt, što je uspješno izvršeno. Usto, poboljšana je komunikacija između djelatnika. Digitalizaciju je pratila izrada meta-

podataka pa je dvoje djelatnika bilo u stalnoj komunikaciji kako bi gotovo istovremeno izvršavali svoje zadatke.

Uspostavljene su nove pozitivne prakse povezane s procesom digitalizacije. Na razini odjela dogovorene su specifikacije za digitaliziranje pojedinih vrsta gradiva. Određeno je točno mjesto spremanja digitaliziranoga gradiva kao i točni načini imenovanja mapa, podmapa i datoteka. Izvršava se provjera cjelovitosti i kvalitete digitalizacije.

Jedna od možda najbitnijih pozitivnih promjena jest povećanje vidljivosti arhiva, ne samo u gradu Zagrebu i Hrvatskoj, nego i na području djelatnosti svih partnera ovog projekta. Projekt *Enrich Europeana* + pogurnuo je Državni arhiv u Zagrebu prema najnovijim trendovima i potrebama za moderniziranjem tijeka rada, stalnom učenju i usavršavanju te međuinstitucijskoj suradnji.

Rad na ovom projektu, rješavanje problema, organizacija vremena i poslova motiviraju nas da se i dalje uključujemo u projekte na europskoj razini te da potičemo i druge arhive u Hrvatskoj da se priključe.

Zaključak

Projekt *Enrich Europeana* + predstavlja značajan istup za Državni arhiv u Zagrebu. Sudjelovanje u ovom projektu pokazalo je spremnost Arhiva da se nosi sa svim obavezama i izazovima koje takav projekt donosi, ali i na spremnost djelatnika da, uz sve svoje redovite radne obaveze, svakodnevno rade na projektu i dodatno se zalažu. Trenutačna međunarodna suradnja otvorila je vrata Arhivu za buduće projekte s istim, ali i novim partnerima.

Zbog obaveza i odredaba koje su pratile projekt povezanih s kvalitetom digitaliziranih materijala i metapodataka, usustavljene su nove prakse u Arhivu u procesu digitalizacije. Praćenjem Uputa za digitalizaciju dokumentarnog i arhivskog gradiva, Arhiv ima čvrstu podlogu za vlastite digitalizacijske projekte koji će olakšati korištenje gradiva strankama, istraživačima i drugima te smanjiti oštećenja na gradivu. Uz nove standarde u digitalizaciji, Arhiv je počeo s izradom metapodataka u strojno čitljivom obliku, čime se olakšava i ubrzava mogućnost korištenja digitalizi-

ranoga gradiva za trenutačne i buduće projekte. Kvalitetna i detaljna izrada meta-podataka povećava pretraživost gradiva i omogućuje točnija istraživanja.

Povećanje broja kvalitetna digitaliziranog sadržaja u arhivima olakšava korištenje pojedinih fondova i zbirki u arhivu. Objava gradiva na portalu kao što je Europeana znatno povećava krug javnosti do koje to gradivo stiže.

Aktivnostima projekta dodatno se razvija *crowdsourcing* platforma *Transcribathon* koja omogućuje arhivima i drugim baštinskim ustanovama da na zanimljiv način prezentiraju svoje gradivo, potaknu zainteresiranu zajednicu na transkripcijske aktivnosti i osiguraju svojem gradivu nova obogaćenja, veću dostupnost te moguće nove načine korištenja. *Transcribathon* događaj koji će se održati u Zagrebu potaknut će studente Filozofskog fakulteta na aktivno sudjelovanje u događaju, koji će s pomoću igrifikacije dodatno motivirati studente na veći trud i zalaganje. Susret s arhivskim gradivom i demonstracija takva načina korištenja gradiva potaknut će studente da razmišljaju o arhivu kao izvoru za svoje buduće seminarske i diplomske radove, ali i kod budućih zaposlenja. Također, *Transcribathon* događaj u Zagrebu služiti će kao primjer za druge baštinske ustanove na koji način mogu iskoristiti svoje gradivo te kako uključiti širu zajednicu u stvaranje dodatnih vrijednosti za svoju ustanovu.

Izvori i literatura:

Bilić, J. Projekt e-Kultura : digitalizacija kulturne baštine. *Muzeologija* (Zagreb). 56, (2019), str. 27–28.

Connecting Europe Facility 2014-2020 : TELECOM CALLS FOR PROPOSALS 2020 : APPLICATION FORM, PART A, General information.

Dublin Transcription Week: <https://europeana.transcribathon.eu/runs/dublin-transcription-week/> (datum posjete 21. 7. 2022.).

Enrich Europeana: <https://pro.europeana.eu/project/enrich-europeana> (datum posjete 21. 7. 2022.).

Europeana 1914 – 1918: <https://europeana.transcribathon.eu/runs/europeana1914-1918/> (datum posjete 21. 7. 2022.).

Europeana 1989: <https://europeana.transcribathon.eu/runs/europeana1989/> (datum posjete 21. 7. 2022.).

Grant Agreement under the Connecting Europe Facility (CEF) – Telecommunications Sector : Agreement No INEA/CEF/ICT/A2020/2288325.

Stories of the Month: <https://europeana.transcribathon.eu/stories-of-the-month/> (datum posjete 21. 7. 2022.).

Transcribathon platforma: <https://transcribathon.eu/> (datum posjete: 13. 6. 2022.).

Transcribathon Wrocław: <https://europeana.transcribathon.eu/runs/wroclaw-2022/> (datum posjete 21. 7. 2022.)

Upute za digitalizaciju dokumentarnog i arhivskog gradiva. Hrvatski državni arhiv, 15. 1. 2021.
URL: <http://www.arhiv.hr/Portals/0/Upute%20za%20digitalizaciju%20gradiva.pdf> (9. 6. 2022.).

Summary

STATE ARCHIVES IN ZAGREB AND THE ENRICH EUROPEAN + PROJECT: PREVIOUS EXPERIENCES

Starting on April 1st, 2021., the State Archives in Zagreb has been a part of the project Enriching Europeana through citizen science and artificial intelligence - unlocking the 19th century for which we use the abbreviated name Enrich Europeana +. The project is a joint effort of a total of 9 European partners, each of whom has a specific role in this project.

The project is divided into five activities and has a total of 11 milestones. The State Archives in Zagreb participates as one of the main content providers but is also involved in other project activities. This paper aims to describe what were the problems that accrued throughout this project and what are the benefits.

As the main content provider, the State Archives in Zagreb needs to aggregate those materials through the national aggregator for Europeana. The Croatian national aggregator, eKultura, is in the final development phase. The State Archives is conducting testing of its materials, its quality, and the quality of metadata provided for a certain dataset. For the digitization of new materials, we followed new instructions published by the Croatian National Archives. Also, we follow their instructions for the metadata. Those are new processes for the State Archives in Zagreb that are now implemented in our everyday work. A small number of the staff is actively involved in the process of digitalization, but we still managed to digitize all the materials for the project.

As a part of the project, we are organizing a Transcribathon event that will be held in Autumn this year. We will be using materials that we are aggregating on Europeana for transcription runs with students from the Faculty of Social and Humanities Sciences. The event is in correlation with the national aggregator so we hope that it will be up and running for the event.

This project has also helped our institution to take action regarding the new national aggregator as we got involved in this early on. We managed to participate in workshops on new platforms, get new experiences and skills, as well as a new role for the participant, the one of an institutional administrator. We added new steps to our in-house digitization as we now simultaneously make the metadata. We hope to motivate other cultural heritage institutions in joining projects on this level, as well as ourselves.

Keywords: *Aggregation, digitization, metadata, project, Europeana, Transcribathon*

PRIMJENA ANALIZE VARIJANCE U PODRUČJU DIGITALIZACIJE ARHIVSKOGA GRADIVA S UKLJUČENIM PROCESOM OPTIČKOG PREPOZNAVANJA ZNAKOVA

Izvorni znanstveni rad

UDK: 930.25:004.9:303.71

Rad predstavlja metodologiju primjene statističke metode analize varijance u području digitalizacije arhivskoga gradiva na primjeru rezultata testiranja točnosti optičkog prepoznavanja znakova. Istražuje se statistička važnost utjecaja odabira postavki kvalitete digitalizacije na učestalost pogrešaka optičkog prepoznavanja znakova.

Ključne riječi: *digitalizacija, arhivsko gradivo, optičko prepoznavanje znakova (OCR), analiza varijance (ANOVA), optimizacija*

Uvod

Digitalizacija arhivskoga gradiva, ali i digitalizacija općenito, postupak je koji ne treba prepustiti slučaju ili vlastitom nahođenju osoba koje ga obavljaju. Ona mora biti utemeljena na standardiziranim procesima koji osiguravaju maksimalno iskorištavanje dostupnih resursa, ali i vjerodostojno prenošenje analognog signala u njegov digitalni ekvivalent. Primjerice, NARA (*National Archives and Records Administration*) detaljno propisuje sve zahtjeve i postupke na koje treba obratiti pozornost prilikom digitalizacije radi elektroničkog pristupa gradivu,¹ a projekt IMPACT

¹ Puglia S.; Reed, J. i Rhodes, E. Technical Guidelines for Digitizing Archival Materials for Electronic Access: Creation of Production Master Files – Raster Images, tehnički izvještaj. Maryland: Digital Imaging Lab,

(*Improving Access to Text*), koji je proveden u razdoblju od 2008. do 2012. godine, rezultirao je nizom smjernica za poboljšanje pristupa tekstualnomu arhivskomu gradivu korištenjem tehnologije optičkog prepoznavanja.² Arhivisti sa stečenim digitalnim kompetencijama i oni koji su upoznati s ključnim standardima imaju stoga vrlo važnu ulogu medijatora između zahtjevnosti standardiziranog postupka i osoblja u arhivu koje obavlja digitalizaciju. Oni su menadžeri procesa i njihove odluke često imaju dalekosežne posljedice na informacijsku vrijednost digitaliziranoga gradiva.³ Iz tog razloga, ali i iz razloga što su svaka institucija, arhiv ili digitalizacijski projekt na svoj način specifični, uz službene smjernice i standarde potrebni su im i alati koji im na temelju kvantitativnih podataka mogu pomoći u donošenju odluka.

Optičko prepoznavanje znakova (engl. *optical character recognition*, OCR) tehnologija je koja omogućuje automatsko stvaranje računalno kodiranog teksta ekvivalentnog analognomu izvorniku. S pomoću optičkog senzora i povezanog elektroničkog uređaja kojim se prikupljeni signal uobličuje u prikaz na zaslonu računala moguće s različitim razinama uspješnosti bez ljudske intervencije „pročitati” tiskani, strojopisni i rukom pisani tekst. Tiskani i strojopisni tekstovi lakši su za prepoznavanje od teksta pisanog rukom, čije prepoznavanje pripada u zasebno područje proučavanja (engl. *handwritten text recognition*, HTR ili engl. *handwriting recognition*, HWR). Sveukupno, prepoznavanje teksta pripada u šire područje proučavanja računalnog prepoznavanja uzoraka (engl. *pattern recognition*) i računalnog vida (engl. *computer vision*), a danas i sve više u područje proučavanja primjene umjetne inteligencije (engl. *artificial intelligence*, AI). Glavni je nedostatak te tehnologije komunikacijski šum koji nastaje netočnim prepoznavanjem teksta uzrokovanim tipografskim varijacijama, ali i drugim smetnjama, kao što su degradacija nosača (papira), mehanička oštećenja tiskarskih strojeva i slično. Rezultat je najčešće parcijalno točno prepoznati tekst koji nije u potpunosti vjerodostojan izvorniku. Kako bi se

Special Media Preservation Laboratory, Preservation Programs, U.S. National Archives and Records Administration, 2004.

² *IMProving Access to Text*. Cordis EU research results. URL: <https://cordis.europa.eu/project/id/215064> (18. 5. 2022.).

³ Informacijska vrijednost (engl. *informational value*) određenog zapisa njegova je korisnost i važnost, koja se temelji isključivo na sadržaju, a ne na intrinzičnoj ili evidencijskoj vrijednosti samog zapisa. Definicija dostupna na: *Dictionary of Archives Terminology*. The Society of American Archivists. URL: <https://dictionary.archivists.org/entry/informational-value.html> (18. 5. 2022.).

utvrdilo odstupanje prepoznatog teksta od izvornika, potrebno je koristiti se metodom ispitivanja točnosti koje se sastoje od stvaranja temeljnog teksta – u potpunosti vjerodostojno transkribiranog teksta sukladnog izvorniku (engl. *ground truth*, GT), provođenja usporedbe temeljnog i prepoznatog teksta te analize dobivenih rezultata točnosti. Ti podatci u potpunosti su kvantitativne naravi, a iskazuju se kao postotak točnosti ili stopa pogrešaka (engl. *error rate*). Dvije su najčešće korištene mjerne jedinice kojima se izražava stopa pogrešaka CER (engl. *character error rate*, stopa pogrešaka na temelju znakova) i WER (engl. *word error rate*, stopa pogrešaka na temelju riječi). S obzirom na to da na točnost utječu i mnogi drugi faktori digitalizacijskog procesa (npr. vrsta izvornika i odabir OCR sustava⁴ ili kvaliteta digitalizacije⁵) radi dobivanja uvida u odnos varijabla moguće je rabiti neku od dostupnih statističkih metoda kao što je analiza varijance⁶ (engl. *analysis of variance*, ANOVA).

Analiza varijance

Analiza varijance statistička je metoda kojom se procjenjuje utjecaj vanjskog faktora na povećanje ili smanjenje vrijednosti unutar zadanih skupina ili uzoraka. Termin „analiza varijance” uveo je Ronald Fisher 1918. godine⁷ i ujedno je i izumitelj tog statističkog postupka. Dvije su osnovne vrste varijanca s jednim faktorom (jednosmjerna varijanca, engl. *one-way* ANOVA) i varijanca s dvama faktorima (dvosmjerna varijanca, engl. *two-way* ANOVA).

⁴ Rice, S. V.; Jenkins F. R. i Nartker T. A. *The Fifth Annual Test of OCR Accuracy*, tehnički izvještaj TR-96-01. Las Vegas: Information Science Research Institute, 1996.

⁵ Stančić, H.; Trbušić, Ž. Optimisation of archival processes involving digitisation of typewritten documents. *Aslib Journal of Information Management*. 72, 4 (2020).

⁶ Primjeri provedenih istraživanja koja se koriste analizom varijance kao metodom optimizacije procesa optičkog prepoznavanja znakova su: Hubert, I.; Arppe, A.; Lachler, J. i Santos, E. A. Training & Quality Assessment of an Optical Character Recognition Model for Northern Haida. U: *Proceedings of the Tenth International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC'16)*, Calzolari, N.; Choukri, K.; Declerck, T.; Goggi, S.; Grobelnik, M.; Maegaard, B.; Mariani, J.; Mazo, H.; Moreno, A.; Odijk, J. i Piperidis, S. (ur.). 23. do 28. svibnja 2016., Portorož, Slovenija. Pariz: European Language Resources Association (ELRA), 2016. i Drinkwater, R. E.; Cubey, R. W. N. i Haston, E. M. *The use of Optical Character Recognition (OCR) in the digitisation of herbarium specimen labels*. PhytoKeys (Sofia). 38 (2014).

⁷ Fisher, R. The Correlation between Relatives on the Supposition of Mendelian Inheritance. *Transactions of the Royal Society of Edinburgh* (Edinburgh). 52, 2 (1918).

Analiza varijance s jednim faktorom

Analiza varijance s jednim faktorom jednostavnija je vrsta koja podrazumijeva promatranje jednog faktora čijom se promjenom utječe na vrijednosti varijabla unutar uzoraka. Cilj je jednosmjerne varijance ispitivanje odnosa varijabilnosti podataka unutar uzoraka s varijabilnošću podataka između uzoraka, točnije „analizira se utjecaj jedne ili više kategorijalnih (nezavisnih) varijabli na jednu numeričku kontinuiranu (zavisnu) varijablu”⁸. Za provođenje i dobivanje F-vrijednosti (koja se još naziva i Fisherova vrijednost) potrebno je izračunati zbroj kvadrata odstupanja između uzoraka (engl. *sum of squares between groups*, *SSB*), zbroj kvadrata odstupanja unutar uzoraka (engl. *sum of squares within groups*, *SSW*), stupnjeve slobode (engl. *degrees of freedom*, *df*) i sredine kvadrata (engl. *mean squares*, *MS*)

SSB vrijednost dobiva se provođenjem triju koraka:

1. izračunom srednje vrijednosti ($\bar{y}$) svakog pojedinog uzorka
2. izračunom sveukupne srednje vrijednosti ($\bar{Y}$)
3. izračunom zbroja kvadrata odstupanja između uzoraka (*SSB*).

Na primjeru triju uzorka (A, B i C) s vrijednostima:

$$A = 6; 4; 8; 14; 21$$

$$B = 8; 3; 5; 4; 16$$

$$C = 9; 12; 5; 23; 17$$

navedeni izračuni su:

$$\bar{y}_A = 10,6 \quad \bar{y}_B = 7,2 \quad \bar{y}_C = 13,2 \quad \bar{Y} = 10,3 \quad SSB = 90,5$$

SSW vrijednost dobiva se:

1. oduzimanjem srednje vrijednosti uzorka od svake odgovarajuće pojedinačne vrijednosti

⁸ Anerić, J.; Protrka, K. Modeli analize varijance (ANOVA). *Matematičko-fizički list* (Zagreb). LXX, 1 (2019. – 2022.), str. 25.

2. zbrajanjem kvadrata sviju vrijednosti (SSW).

Za navedene uzorke prvi korak daje rezultate:

$$A' = -4,6; -6,6; -2,6; 3,4; 10,4$$

$$B' = 0,8; -4,2; -2,2; -3,2; 8,8$$

$$C' = -4,2; -1,2; -8,2; 9,8; 3,8$$

a drugi korak vrijednost:

$$SSW = 498,8$$

Stupanj slobode između uzoraka uvijek je za 1 manji od ukupnog broja uzoraka, dakle u ovom slučaju $df_B = 2$, dok se stupanj slobode unutar uzoraka dobiva oduzimanjem broja uzoraka od ukupnog broja vrijednosti, dakle $df_W = 12$. Sredine kvadrata dobivaju se dijeljenjem zbroja kvadrata s odgovarajućim stupnjem slobode što daje:

$$MS_B = 45,25$$

$$MS_W = 41,57$$

I na kraju, tražena F-vrijednost dobiva se formulom:

$$F = \frac{MS_B}{MS_W} = 1,088$$

Dobivena F-vrijednost služi za provođenje testiranja nulte hipoteze kojom se potvrđuje ili odbacuje postojanje statistički znatnog utjecaja faktora na promjenu vrijednosti unutar uzoraka:

- H_0 : Faktor statistički znatno ne utječe na promjenu vrijednosti unutar uzoraka.

U tu svrhu potrebno je koristiti se unaprijed zadanom tablicom distribucije F-vrijednosti s obzirom na korištenu razinu vjerodostojnosti (α)⁹. U navedenom

⁹ *Critical Values of the F-Distribution: $\alpha = 0.05$* . URL: https://www.stat.purdue.edu/~lfindsen/stat511/F_alpha_05.pdf (18. 5. 2022.).

primjeru korištena je razina vjerodostojnosti od $\alpha = 0,05$ koja određuje vrijednost $F_0 = 3,885$ (*F-critical*). Ako je $F \leq F_0$ nulta, hipoteza se prihvća, a ako je $F > F_0$, nulta se hipoteza ne prihvća¹⁰. S obzirom na dobivenu F-vrijednost od 1,088 zaključuje se da vanjski faktor statistički znatno ne utječe na promjenu vrijednosti unutar uzoraka.

Analiza varijance s dvama faktorima

Provođenjem analize varijance s dvama faktorima testiraju se tri nulte hipoteze:

- H_{01} : Prvi faktor statistički znatno ne utječe na promjenu vrijednosti unutar uzoraka.
- H_{02} : Drugi faktor statistički znatno ne utječe na promjenu vrijednosti unutar uzoraka.
- H_{03} : Interakcija dvaju faktora statistički znatno ne utječe na promjenu vrijednosti unutar uzoraka.

Dodavanjem drugog faktora omogućuje se analiza iz dvaju smjerova koju je najlakše predložiti u tabličnom obliku (1. tablica), gdje se vrijednosti uzoraka A, B i C korištene u primjeru jednosmjerne analize varijance predložuju kao Scenarij 1 te dodavaju nove vrijednosti drugog faktora kao Scenarij 2.

¹⁰ Odbijanje ili prihvćanje nulte hipoteze smatra se osnovnom postavkom analize varijance. Unatoč tomu, nije loše potkrijepiti tu činjenicu izvorom: Grubešić, N. *Karakterizacija procesa uporabom metode regresijske analize i analize varijance*, diplomski rad. Zagreb: Fakultet strojarstva i brodogradnje, Sveučilište u Zagrebu, 2014., str. 4.

1. tablica. Raspored vrijednosti korištenih u postupku dvosmjerne analize varijance.

	A	B	C
Scenarij 1	6	8	9
	4	3	12
	8	5	5
	14	4	23
	21	16	17
Scenarij 2	34	16	89
	54	66	44
	23	34	3
	12	2	1
	4	7	90

Provođenjem dvosmjerne analize varijance dobivena je nova F-vrijednost za prvi faktor te je uspoređena s novom razinom vjerodostojnosti:

$$F_1 = 0,986$$

$$F_{0_1} = 3,403$$

Za drugi faktor vrijednosti su:

$$F_2 = 6,776$$

$$F_{0_2} = 4,260$$

a za interakciju faktora:

$$F_3 = 0,419$$

$$F_{0_3} = 3,403$$

Iz navedenih rezultata zaključuje se kako prvi faktor (koji definira uzorke A, B i C) znatno ne utječe na promjenu vrijednosti unutar uzoraka, da drugi faktor (koji definira uzorke scenarija 1 i 2) znatno utječe na promjenu vrijednosti unutar

uzoraka te da interakcija faktora znatno ne utječe na promjenu vrijednosti unutar uzoraka.

Metodologija digitalizacije i optičkog prepoznavanja znakova

Provedeno istraživanje sastojalo se od testiranja točnosti OCR-a strojopisnoga gradiva zapisnika sjednica Društva hrvatskih književnika. Navedeno arhivsko gradivo obuhvaća razdoblje od 1966. do 1968. godine i dio je fonda Društvo hrvatskih književnika (HR-AHAZU-KN-1), koji se čuva u arhivu Odsjeka za povijest hrvatske književnosti Zavoda za povijest hrvatske književnosti, kazališta i glazbe Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti. Uzorak od 123 stranice izabran je nasumično, uzevši u obzir da nijedna od stranica ne odudara znatno od ostatka, točnije, da prema kvaliteti i tehnici čine prosjek strojopisnoga gradiva navedenog fonda i razdoblja. Jezik je gradiva većinom hrvatski, pismo latinica, a cjelokupna digitalizirana zbirka broji 3634 stranice. Prilikom digitalizacije korišteni su u cijelosti isti uređaji i postavke, a cjelokupan je posao obavila ista osoba čime se eliminirala mogućnost sistematičnih pogrešaka uzrokovanih korištenjem više specifičnih uređaja ili različitih radnih procesa. Testiranje točnosti OCR-a provedeno je stvaranjem GT datoteka i korištenjem ISRI alata za testiranje točnosti OCR-a (točnije njihovom osuvremenjenom verzijom naziva *ocreval*¹¹). Optičko prepoznavanje znakova obavljeno je uz pomoć dvaju različitih sustava: Abbyy FineReader 15 i Tesseract 4. Tekst cjelokupnog uzorka organiziran je u jednom stupcu i, osim povremenih rukopisnih marginalija, u potpunosti je izrađen mehaničkim pisačim strojem. Sveukupno, taj je uzorak vjerodostojan presjek gradiva tog razdoblja i tog fonda, ali i strojopisnoga gradiva koje se može pronaći u svim drugim arhivima koji čuvaju dokumente nastale u 20. stoljeću. Jezik dokumenata nije bio problem za prepoznavanje s obzirom na to da FineReader i Tesseract imaju ugrađene module za hrvatski jezik. Strojopisni su tekstovi specifični po svojem nastanku s obzirom na to da ih se može smatrati strojno izrađenim i tipografski uniformnim, što omogućuje primjenu tehnologije optičkog prepoznavanja znakova za razliku od rukopisnih tekstova, no kvaliteta otiska nije konzistentna, nego ovisi o sili pritiska

¹¹ Santos, E. A. *Ocreval: Update of the ISRI Analytic Tools for OCR Evaluation with UTF-8 support*. URL: <http://eddieantonio.ca/ocreval> (18. 5. 2022.).

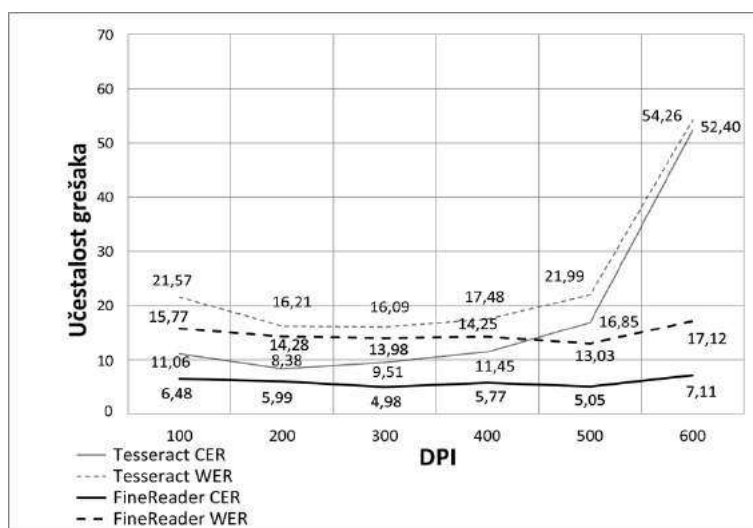
na tipku pisaćeg stroja. S obzirom na navedeno, česta je pojava loš ili zamućen otisak znakova, ali i otisak izrazito debljih linija ili u potpunosti neprepoznatljiva oblika, što u konačnici utječe na uspješnost prepoznavanja.

Stvaranje digitalne slike teksta¹² obavljeno je uredskim plošnim CIS (*Contact Image Sensor*) skenerom korištenjem šest različitih postavka kvalitete: 100, 200, 300, 400, 500 i 600 točaka po inču. Kao izlazni format postavljen je nekomprimirani TIFF, dokumenti su skenirani u boji, a ostale postavke digitalizacijskog procesa nisu posebno podešavane, nego se obratila pozornost na to da je njihovo korištenje konzistentno te da je postavljen proces nepromijenjen tijekom cjelokupnog istraživanja. Skenerom je rukovao stručnjak, a pojedine su stranice izmjenjivane tek kada je obavljena digitalizacija korištenjem svih šest zadanih postavka kvalitete. Optičko prepoznavanje obavljeno je korištenjem sustava Tesseract verzije 4.0.0 s ugrađenim Leptonica pomoćnim programima verzije 1.76.0 i Abbyy FineReaderom 15 (release 4). Oba sustava korištena su bez dodatnih treniranja, podešavanja ili drugih modifikacija, što je omogućilo da ih se promatra kao svojevrсну crnu kutiju. Na taj način provedena evaluacija usredotočena je na analizu procesa, a ne na ispitivanje tehnoloških mogućnosti. O prednostima i nedostacima takva pristupa može se dodatno raspravljati, no u okviru ovog istraživanja bilo je dovoljno zaključiti kako je to jedini racionalni pristup prilikom zajedničke evaluacije komercijalnih i sustava otvorenog kôda, s obzirom na to da s jedne strane komercijalni nude veći broj lako dostupnih promjenjivih postavka, a s druge sustavi otvorenog kôda u potpunosti zaobilaze komercijalno shvaćanje „proizvoda” i mogućnosti modifikacije ovise isključivo o tehničkom predznanju korisnika (cjelokupni je kôd sustava dostupan i stoga u potpunosti prilagodljiv). Kao jezik prepoznavanja postavljen je hrvatski, analiza zona teksta prepuštena je automatskom načinu rada pojedinog sustava, a korišteni izlazni format bio je TXT. Nad cjelokupnim uzorkom proveden je postupak binarizacije korištenjem alata ImageMagick s postavljanim pragom binarizacije od 50 % i 60 %. Detalje odabira tih vrijednosti i cjelokupnu metodologiju binarizacije testiranoga arhivskoga gradiva objašnjavaju Stančić i Trbušić.¹³

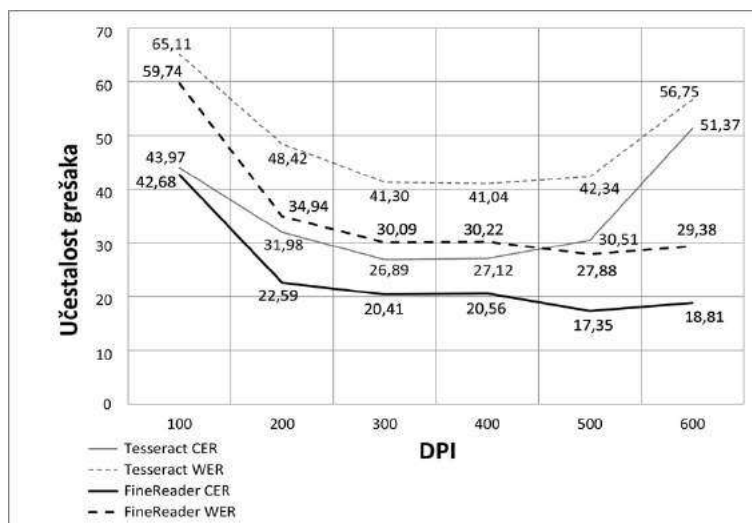
¹² U hrvatskom strukovnom nazivlju izraz „digitalizacija” istovremeno je i transfer analognog signala u njegov digitalni ekvivalent korištenjem određenog uređaja, ali i cjelokupan proces transformacije poslovanja u digitalnu sferu. Stoga se koristi frazom „stvaranje digitalne slike” koja podrazumijeva korak procesa koji se u anglosaksonskom govornom području naziva *digitization* (naspram *digitalization*).

¹³ Stančić, H.; Trbušić, Ž. Optimisation of archival processes involving digitisation of typewritten documents, n. dj., str. 551.

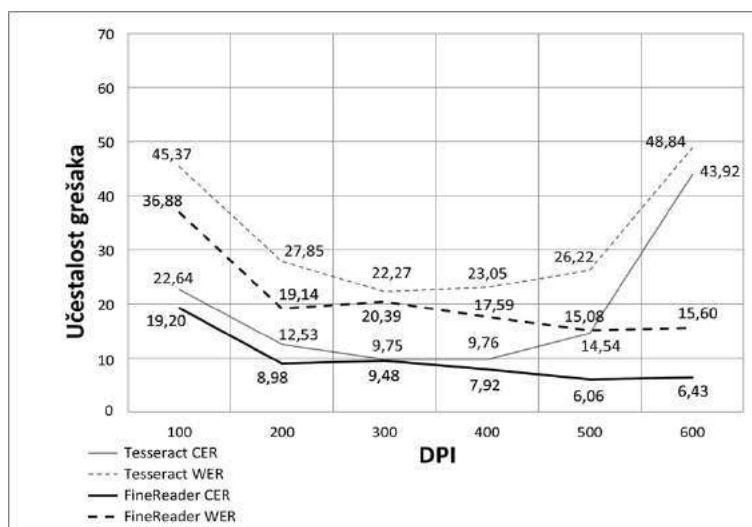
Analiza ISRI alatima uključivala je korištenje programa *accuracy* i *wordacc*, kojima je tekst uzorka analiziran na temelju znakova i riječi, a dobivene vrijednosti predstavljene su u formatu WER i CER. Izrada temeljnog teksta sastojala se od 100 % vjerodostojne transkripcije izvornog teksta za svaku od 123 proučavane stranice, a pritom su konzultirane i smjernice sadržane u tehničkoj dokumentaciji ISRI sustava povezane s korištenjem kontrolnih operatera (tilde i cirkumfleksa). Tilda je korištena u temeljnom tekstu u slučaju kada za određeni znak nije razumno očekivati da će biti točno prepoznat (npr. u slučaju preklapanja dvaju znakova), a tekst generiran OCR-om nije posebno označavan. Rezultati testiranja točnosti nebinariziranog uzorka prikazani su na 1. grafikonu, a rezultati testiranja točnosti uzorka binariziranog korištenjem postavki 50 % i 60 % na 2. i 3. grafikonu.



1. grafikon. Učestalost pogrešaka optičkog prepoznavanja znakova nebinariziranog uzorka strojopisnog arhivskoga gradiva.



2. grafikon. Učestalost pogrešaka optičkog prepoznavanja znakova uzorka strojopisnoga gradiva binariziranog korištenjem postavke od 50 %.



3. grafikon. Učestalost pogrešaka optičkog prepoznavanja znakova uzorka strojopisnoga gradiva binariziranog korištenjem postavke od 60 %.

Rezultati primjene analize varijance u području optimizacije procesa optičkog prepoznavanja znakova

Jednosmjerna analiza varijance provedena je korištenjem postavke kvalitete digitalizacije kao faktora koji utječe na izmjenu vrijednosti učestalosti pogrešaka optičkog prepoznavanja znakova. Raspored vrijednosti prikazan je u 2. tablici, gdje stupci predstavljaju različite razine kvalitete digitalizacije, a redci stope učestalosti pogrešaka na temelju znakova i riječi za oba testirana OCR sustava korištenjem triju različitih postavka binarizacije (ukupno 12 vrijednosti po razini kvalitete – usporedi s grafikonima od 1 do 3).

2. tablica. Raspored vrijednosti učestalosti pogrešaka optičkog prepoznavanja znakova s obzirom na faktor zadane postavke kvalitete digitalizacije arhivskoga gradiva.

DPI	100	200	300	400	500	600
Učestalost pogrešaka	11,06	8,38	9,51	11,45	16,85	52,40
	21,57	16,21	16,09	17,48	21,99	54,26
	6,48	5,99	4,98	5,77	5,05	7,11
	15,77	14,28	13,98	14,25	13,03	17,12
	43,97	31,98	26,89	27,12	30,51	51,37
	65,11	48,42	41,30	41,04	42,34	56,75
	42,68	22,59	20,41	20,56	17,35	18,81
	59,74	34,94	30,09	30,22	27,88	29,38
	22,64	12,53	9,75	9,76	14,54	43,92
	45,37	27,85	22,27	23,05	26,22	48,84
	19,20	8,98	9,48	7,92	6,06	6,43
	36,88	19,14	20,39	17,59	15,08	15,60

Sažetak osnovnih vrijednosti provedene analize prikazan je u 3. tablici, a raspis vrijednosti analize varijance prikazan je u 4. tablici. Korištena je razina vjerodostojnosti od $\alpha = 0,05$.

3. tablica. Sažetak osnovnih vrijednosti provedene analize učestalosti pogrešaka optičkog prepoznavanja znakova s obzirom na zadanu postavku kvalitete digitalizacije arhivskoga gradiva.

<i>Skupine</i>	<i>Broj</i>	<i>Suma</i>	<i>Prosjeak</i>	<i>Varijanca</i>
100	12	390,47	32,54	366,88
200	12	251,29	20,94	162,59
300	12	225,14	18,76	108,45
400	12	226,21	18,85	105,75
500	12	236,90	19,74	113,71
600	12	401,99	33,50	385,69

Tablica 4. Analiza varijance učestalosti pogrešaka optičkog prepoznavanja znakova s obzirom na zadanu postavku kvalitete digitalizacije arhivskoga gradiva.

<i>Izvor varijacije</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P</i>	<i>F0</i>
Između uzoraka	2934,85	5	586,97	2,8332	0,0223	2,3538
Unutar uzoraka	13 673,76	66	207,18			
Ukupno	16 608,61	71				

Nulta hipoteza je:

- H0: Odabrana postavka kvalitete digitalizacije statistički znatno ne utječe na učestalost pogrešaka optičkog prepoznavanja znakova.

Rezultati su pokazali da se nulta hipoteza treba odbaciti s obzirom na to da je F-vrijednost viša od referentne vrijednosti F0:

$$F = 2,8332 \quad F0 = 2,3538$$

Dodatno, dobivena P-vrijednost (0,0223) manja je od korištene razine vjerodostojnosti ($\alpha = 0,05$), čime se potvrđuje odbacivanje nulte hipoteze.

Zaključak

Informacijska vrijednost optički prepoznatog teksta obrnuto je proporcionalna broju pogrešaka koje se postižu korištenjem te tehnologije. Za postizanje što boljih rezultata prepoznavanja potrebno je optimizirati proces, što uključuje proučavanje svih varijabla od kojih se on sastoji. Uz rezultate točnosti, vrlo je važno u obzir uzeti vrijeme potrebno za obavljanje prepoznavanja, digitalizacijski proces koji je neophodno potreban za ostvarenje prepoznavanja, ali i troškove opreme, radnog vremena zaposlenika i dugoročna održavanja uspostavljenog procesa i vjerodostojnosti prepoznatog teksta. Za sve navedeno potrebno je određivanje dobrog uzroka koji će se upotrijebiti za postavljanje optimalnog procesa, čija će primjena na velikom broju dokumenata obuhvatiti i zadovoljiti sve navedene segmente. Fisherova metoda analize varijance pouzdana je statistička metoda kojom se otkrivaju odnosi varijabla i utjecaja faktora koji nisu nužno očiti jednostavnim pregledom i drugim metodama statističke analize (kao što je npr. standardna devijacija). Predstavljenim primjerom upotrebe te statističke metode u području testiranja optičkog prepoznavanja znakova arhivskoga gradiva dokazano je kako odabrana razina kvalitete digitalizacije statistički znatno utječe na točnost OCR-a. Zaključci te i drugih statističkih analiza neće poslužiti kao jedini argument u odabiru razine kvalitete digitalizacije jer on ovisi o mnogim drugim faktorima (npr. očekivanja korisnika, financijski resursi, zahtjevi sustava itd.), ali će biti vrlo vrijedan doprinos procesu odabira njezine optimalne razine i osvještavanju o utjecajima određenih odluka koje se donose pri planiranju digitalizacije.

Literatura

- Anerić, J.; Protrka, K. Modeli analize varijance (ANOVA). *Matematičko-fizički list* (Zagreb). LXX, 1 (2019. – 2022.).
- Critical Values of the F-Distribution: $\alpha = 0.05$* . URL: https://www.stat.purdue.edu/~lfindsen/stat511/F_alpha_05.pdf (18. 5. 2022.).
- Dictionary of Archives Terminology*. The Society of American Archivists. URL: <https://dictionary.archivists.org/entry/informational-value.html> (18. 5. 2022.).

- Drinkwater, R. E.; Cubey, R. W. N. i Haston, E. M. The use of Optical Character Recognition (OCR) in the digitisation of herbarium specimen labels. *PhytoKeys* (Sofia). 38 (2014).
- Fisher, R. The Correlation between Relatives on the Supposition of Mendelian Inheritance. *Transactions of the Royal Society of Edinburgh* (Edinburgh). 52, 2 (1918).
- Grubešić, N. *Karakterizacija procesa uporabom metode regresijske analize i analize varijance*, diplomski rad. Zagreb: Fakultet strojarstva i brodogradnje, Sveučilište u Zagrebu, 2014.
- Hubert, I.; Arppe, A.; Lachler, J. i Santos, E. A. Training & Quality Assessment of an Optical Character Recognition Model for Northern Haida. U: *Proceedings of the Tenth International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC'16)*, Calzolari, N.; Choukri, K.; Declerck, T.; Goggi, S.; Grobelnik, M.; Maegaard, B.; Mariani, J.; Mazo, H.; Moreno, A.; Odijk, J. i Piperidis, S. (ur.). 23. do 28. svibnja 2016., Portorož, Slovenija. Pariz : European Language Resources Association (ELRA), 2016.
- IMProving Access to Text*. Cordis EU research results. URL: <https://cordis.europa.eu/project/id/215064> (18. 5. 2022.).
- Rice, S. V.; Jenkins F. R. i Nartker T. A. *The Fifth Annual Test of OCR Accuracy*, tehnički izvještaj TR-96-01. Las Vegas: Information Science Research Institute, 1996.
- Santos, E. A. *Ocreval: Update of the ISRI Analytic Tools for OCR Evaluation with UTF-8 support*. URL: <http://eddieantonio.ca/ocreval> (18. 5. 2022.).
- Stančić, H.; Trbušić, Ž. Optimisation of archival processes involving digitisation of typewritten documents. *Aslib Journal of Information Management*. 72, 4 (2020).
- Puglia S.; Reed, J. i Rhodes, E. *Technical Guidelines for Digitizing Archival Materials for Electronic Access: Creation of Production Master Files – Raster Images*, tehnički izvještaj. Maryland: Digital Imaging Lab, Special Media Preservation Laboratory, Preservation Programs, U.S. National Archives and Records Administration, 2004.

Summary

APPLICATION OF ANALYSIS OF VARIANCE IN THE CONTEXT OF DIGITIZATION OF ARCHIVAL MATERIALS INVOLVING OPTICAL CHARACTER RECOGNITION PROCESS

Application of analysis of variance in the context of digitization of archival materials involving optical character recognition process

The paper presents analysis of variance (ANOVA) as a key tool in the context of optimization of archival digitization processes. It is argued that quantitative methodology needs to be introduced in the digitization process to support the decision-making and to ensure reliable results. ANOVA test was invented by Ronald Fisher in 1918 and since then it is used to determine influence of external factors on a chosen sample set. It can be a useful tool that provides users with the ability to confirm whether certain decisions influence the outcome of the process or not. Two types of ANOVA test are presented: one-way ANOVA and two-way ANOVA. The former is used in the investigation of influence of digitization quality on the accuracy of optical character recognition (OCR) of archival materials. The research includes typewritten documents created in the second part of the 20th century digitized using six different quality levels (100-600 dpi). The results show that there is a statistically significant influence of digitization quality of archival materials on the accuracy of OCR. These findings support the usefulness of statistical methods and quantitative methodology in archival processes.

Keywords: *digitization, archival materials, optical character recognition (OCR), analysis of variance (ANOVA), optimization*

KRITERIJI ODABIRA GRADIVA ZA DIGITALIZACIJU U OBJAVLJIVANJU ZNANSTVENIH STUDIJA LOKALNE POVIJESTI

Pregledni znanstveni rad

UDK: 004.9:930.25

U ovom ću radu ukratko, na primjeru mojih dviju knjiga, povijesno-demografskih studija iz povijesti Konavala druge polovice 19. i prve 20. stoljeća, koje su u pripremi za objavljivanje, uputiti na kriterije odabira gradiva za digitalizaciju i njegovu važnost u objavljivanju znanstvenih studija lokalne povijesti. Prva je knjiga: „Konavljani pred sudom”. Druga je knjiga: „Trbuhom za kruhom”. Kao kriterij odabira gradiva za digitalizaciju, koje će biti objavljeno u knjigama, nametnula se struktura i interes potencijalnih čitatelja. Digitalizirano gradivo ovdje je u funkciji privlačenja publike, afirmacije i promocije knjige kao poželjnoga štiva široj publici, prije svega lokalnomu stanovništvu, a potom znanstvenim i stručnim krugovima. U odabiru gradiva vodilo se računa i o atraktivnosti gradiva, tj. njegovu vizualnom učinku. Tu svakako prednjače fotografije osoba koje su podnijele zahtjev za iseljenje Policijskom odsjeku u vrijeme Kraljevine Jugoslavije, a kojih ima preko osam stotina. Sve su to fotografije nećijih prabaka ili baka, pradjedova ili djedova u vrijeme kad su kao netom punoljetne djevojke ili mladići napuštali svoj rodni kraj. Drugu skupinu čine dokumenti koji su u pravilu prilozi unutar ostavina, i to razna javnobilježnička uvjerenja ili punomoći iseljenih članova obitelji, uvjerenja konzulata, pisma iseljenika na memorandumima njihovih tvtika u Americi, potvrde o smrti, razglednice itd. S historiografskoga gledišta najbitniji kriterij bilo je vrednovanje dokumenta u odnosu na tekstualni dio, tj. informacije o obitelji koje ostavinski ili javnobilježnički spis donosi. To su prije svega smrtovnice i dosudnice ili rješenja o nasljeđivanju, razne vrste javnobilježničkih ugovora, troškovnici, punomoći itd. Može se kazati da je objavljivanje tih povijesno-demografskih studija bez digitaliziranoga arhivskoga gradiva gotovo nezamislivo.

Ključne riječi: digitalizacija, arhivsko gradivo, povijesno-demografska studija, fotografija, ostavinski i javnobilježnički spisi, iseljenici s dubrovačkog područja

Uvod

Knjiga *Konavljanin pred sudom*¹ nastala je kao proširena verzija drugoga dijela mogega doktorskoga rada *Promjene struktura stanovništva Konavala kao posljedica iseljeničkoga vala*. Po svojem sadržaju ona pripada području društvene povijesti, mikro-povijesti ili povijesti svakodnevice. Glavna je karakteristika rada, na temelju obimnoga arhivskoga gradiva, donošenje prvoklasnih, gotovo dokumentaristički prikazanih podataka iz života brojnih konavoskih obitelji. Moglo bi se kazati da se u određenim slučajevima, gdje je to gradivo diktiralo i nametnulo, radi o gotovo minucioznim detaljima. Sve to naravno ne isključuje stavljanje navedenoga u širi kontekst društvenih odnosa svojstvenih dalmatinskomu društvu u vrijeme austrijske uprave i međuratnog razdoblja. Ti su odnosi prikazani na temelju ostavinskih spisa Kotarskog suda u Cavtatu (1898. – 1947.)² i spisa javnih bilježnika Luka Kalačića (1892. – 1922.) i Gaša Dalleorea (1924. – 1935.) iz Cavtata i drugih iz Dubrovnika. Oni se ogledaju kroz pogodbe dosmrtnoga prihoda, odreke, darova, uvjetovane oporuke, obraničke ugovore, diobu ždrijebanjem itd. Izuzetno su zanimljivi odnosi između udovice i obitelji umrloga supruga, odnosi između braće i sestara, odnosi iseljenikā prema naslijeđenoj imovini u Konavlima i odnosi unutar veleposjedničkih obitelji tzv. velikih kuća. Zasebnu problematiku čine obveze samohranih majka prema sudbenoj vlasti.

Knjiga *Trubom za krubom*³ nastala je kao znatno proširena verzija prvoga dijela mogega doktorskog rada. Na temelju ostavinskih spisa Kotarskog suda u Cavtatu (1862. – 1947.) i rukopisnih ostavština konavoskih obitelji te iseljeničkih spisa Policijskog odsjeka Kotarskog poglavarstva u Dubrovniku (1920. – 1930.) u njoj je dan prikaz procesa iseljavanja stanovništva s dubrovačkoga područja,⁴ prije svega iz Konavala, od sredine 19. do sredine 20. stoljeća.⁵ Upozoreno je na uzroke iselja-

¹ Knjiga *Konavljanin pred sudom* u pripremi je za tisak (napravljen je prvi radni prijelom i grafički dizajn knjige).

² Serija ostavinskih spisa Kotarskog suda u Cavtatu od 1898. do 1947. sređena je u ukupno 147 arhivskih kutija, gdje su oni složeni po tekućem broju spisa, i to iz vremena austrijske uprave od 1898. do 1918. godine 77 arhivskih kutija, tj. 3323 ostavinska spisa, a iz razdoblja Kraljevine SHS, tj. Jugoslavije i ratnog i poratnog razdoblja od 1919. do 1947. ukupno 70 arhivskih kutija, tj. 2688 ostavinskih spisa, što ukupno čini 6011 ostavinskih spisa.

³ Knjiga *Trubom za krubom* u pripremi je za tisak (u tijeku je lektura teksta i digitalizacija odabranoga gradiva).

⁴ Čizmić, I. *Iseljavanje iz Hrvatske kao dio europskih migracijskih tijekova*, Zagreb 1997.

⁵ Kapetanić, N. *Od Carigrada do El Dorada, Iseljavanje iz Konavala 1815. – 1941.*, Dubrovnik 2015.

vanja,⁶ iseljeničku politiku Monarhije, iseljeničku službu Kraljevine Jugoslavije⁷ (Iseljenički komesarijat / Artur Benko Grado⁸ / Iseljnički arhiv, Iseljenički muzej)⁹, novine i iseljavanje, putovanje u obećanu zemlju,¹⁰ migracijska odredišta,¹¹ uspješne konavoske iseljenike, nesretne sudbine iseljenika, iseljenička društva,¹² kapital iseljenika povratnika, lančano iseljavanje s dubrovačkog područja od 1920. do 1930. godine itd. Ovdje bih posebno dao naglasak na zahtjeve iseljenika za dobivanje tzv. iseljeničkog *pasoša*. U vrijeme Kraljevine Jugoslavije zakonskim je propisima bila određena procedura podnošenja zahtjeva za iseljavanje. Osoba koja je željela iseliti morala je podnijeti «molbu za putni list» sreskomu načelstvu ili kotarskomu poglavarstvu na preporuku općinskog upraviteljstva. Uz molbu je trebalo priložiti i sljedeću dokumentaciju: svjedodžbu o pripadnosti općini, svjedodžbu o dobrom vladanju, svjedodžbu o sposobnosti za rad, uvjerenje o ispunjavanju uvjeta za iseljavanje koje izdaje općinsko upraviteljstvo, zatim ljekarsko uvjerenje koje može izdati isključivo državni liječnik, krštenicu koju izdaje župni ured, uvjerenje poreznog ureda da osoba nije ništa dužna, suglasnost konzulata zemlje useljenja da nema zapreke za useljenje, potvrdu nadležnog kotarskoga suda da se protiv osobe ne vodi nikakav kazneni postupak, potvrdu općinskog upraviteljstva da osoba još uvijek ne potpada pod vojnu obvezu i osobni opis uz fotografiju. Općinsko upraviteljstvo konačno je na temelju priloženih dokumenata davalo suglasnost ili preporuku sreskomu načelstvu da izda putni list. Molbe za izdavanje putnoga lista u pravilu su jednoobrazne jer ih je obično pisao općinski službenik, dok je seljak isto potvrđivao isključivo svojim potpisom. Kao glavni razlog iseljenja navodi se siromaštvo, nemogućnost uzdržavanja mnogobrojne obitelji, odlazak bratu, rođaku, sinu ili mješta-

⁶ Vekarić, N. Demografski uzroci iseljavanja s dubrovačkog područja u Ameriku u 19. i početkom 20. stoljeća, *Dubrovnik* (Dubrovnik), III. 5(1992), str. 97–102.

⁷ Bućin, R. Državna iseljenička služba od 1918. do 1941. godine: ustroj i djelatnost tijela sa sjedištem u Zagrebu, *Arhivski vjesnik* (Zagreb), 60(2017), str. 37–60.

⁸ Stipetić, V. Artur Benko Grado (1875. – 1946.) Zaboravljeni statističar i ekonomist, *Zbornik radova Ekonomskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci* (Rijeka), 21.1(2003), str. 7–16.

⁹ Hofgräff Marić, D. Iseljenici i povratnici – Pravni i institucijski aspekti iseljeničtva/povratništva u razdoblju Austro-Ugarske Monarhije i *Kraljevine SHS – Kraljevine Jugoslavije*, Zagreb 2021.

¹⁰ Šišević, I. Kako su naši iseljenici putovali u Ameriku?, *Pomorski zbornik* (Rijeka), 14.29(1976), str. 435–449.

¹¹ Banović, B. Potisni i privlačni faktori u iseljavanju iz Hrvatske u Australiju od konca 19. stoljeća do recentnog vremena, *Migracijske teme* (Zagreb), 1(1990), str. 7–17.

¹² Tresić Pavičić, A. *Preko Atlantika do Pacifika, Život Hrvata u Sjevernoj Americi, putopisna, estetska, ekonomska i politička promatranja*, Zagreb 1907.

ninu koji se već otprije skrasio u tuđem svijetu. U knjigama će biti objavljeni osobni podaci u javnom arhivskom gradivu sukladno odredbi čl. 19. Zakona o arhivskom gradivu i arhivima koja propisuje da su “za korištenje sto godina od rođenja osobe na koju se osobni podatak odnosi ili nakon smrti osobe na koju se osobni podatak odnosi.”¹³ U ovom novom razdoblju otvorene znanosti potrebno je pozorno, odgovorno i transparentno rukovati samim istraživačkim objektima prije svega kada se, kao u ovom slučaju, u biti radi o istraživačkim subjektima, tj. ljudima.¹⁴ Pri odabiru gradiva za digitalizaciju i objavljivanje u ovim dvjema knjigama rukovodio sam se slijedećim kriterijima: kriterij ciljane publike, dokumentarne vrijednosti dokumenta i vizualnog učinka.

Ciljana publika

Kao jedan od kriterija odabira gradiva za digitalizaciju, koje će biti objavljeno u knjigama, nametnula se struktura i interes potencijalnih čitatelja. Digitalizirano gradivo ovdje je u funkciji privlačenja publike, afirmacije i promocije knjige kao poželjnoga štiva široj publici. Ciljana publika ovdje je prije svega lokalno stanovništvo, a potom znanstveni i stručni krugovi. Stanovništvo dubrovačkog područja izrazito je tradicionalno, što ponajviše dolazi do izražaja u ruralnim sredinama, i to Konavlima, Župi dubrovačkoj, Dubrovačkom primorju i Pelješcu, iz kojih je uostalom i najveći broj iseljenika u prekoceanske zemlje u vrijeme iseljeničkoga vala. U višegodišnjem radu u arhivu često sam, a vjerujem da je to iskustvo i drugih arhivista, bio suočen s pitanjem prolaznika ili poznanika: „Ima li nešto o mom djedu u tom vašem arhivu?!” Tradicionalnost¹⁵ se ogleda ne samo u načinu življenja, promišljanju i običajima, nego i u odnosu prema svojem naslijeđu, predcima i baštini kao nacionalnoj i vlastitoj vrijednosti. Tu vrstu ljudskog društva karakterizira važnost obiteljskih i tradicionalnih društvenih uloga. Tradicionalnom je društvu svojstven kulturalizam, u svojoj biti konzervativna ideja, – *i mono i multi* – da su pojedinci

¹³ Zakon o arhivskom gradivu i arhivima. NN 61(2018).

¹⁴ Šlogar Kuzman K., Hanneschläger V., Scholger W. Etika i zakonitost u digitalnoj sferi – kako upravljati privatnim podacima? *@rhivi* (Zagreb). 8(2020), str. 11.

¹⁵ Županov, J. Tradicionalno društvo i njegova (sub)kultura: Šolta – idealna jedinica: pristup istraživanju tradicionalnog otočkog društva. *Sociologija i prostor : časopis za istraživanje prostornog i sociokulturnog razvoja* (Zagreb). 9, 1/4(151/154)(2001), str. 169–188.

determinirani kulturom, svojim kulturnim naslijeđem koje određuje njihovu sudbinu.¹⁶ Stoga su prevladavajuće vrijednosti kod pojedinca više fokusirane na obitelj, tradiciju, povijesno naslijeđe i zaštitu same zajednice kao takve. Stoga je realno očekivati da je upravo ono ta ciljana publika kojoj će ove knjige biti predmet interesa. Ova su promišljanja na tragu ICARUS-ovih aktivnosti u kojima projekti digitalizacije i opisa arhivskih izvora zauzimaju središnje mjesto radi njihove javne dostupnosti, kao i programi usmjereni na poticanje i bolju interakciju arhiva s publikom. Javno dostupno digitalizirano gradivo doprinosi provjeri i kritici povjesničarskoga tumačenja izvora, ono ima demokratizacijski potencijal za proizvodnju povijesnog znanja, ali i otvara vrata aveti postmodernizma.¹⁷ Ipak, povijesne izvore bitno je učiniti javno dostupnim kako bi se građane senzibiliziralo i potaknulo na korištenje gradiva, ako ćemo se složiti da je upoznavanje i razumijevanje vlastite povijesti i identiteta nemoguće bez njegova istraživanja.¹⁸ Pitanje je to i identiteta povjesničara i arhivista,¹⁹ njihove odgovornosti i *ethosa*.²⁰ Arhivist povjesničar – znanstvenik danas gotovo istovremeno mora biti i arhivist informatički stručnjak koji upravlja informacijama i služi kao javni servis.²¹ Tu svakako posebno mjesto zauzima digitalna platforma Topoteka kao riznica virtualnih arhivskih zbirka i tema lokalne povijesti.²² Knjiga – tiskana i e-knjiga²³ – ovdje je medij ili sredstvo kojim se ispunjava krajnji cilj arhiva kao javne ustanove u kulturi – upoznavanje javnosti, krajnjih korisnika, s gradivom koje posjeduje.²⁴

¹⁶ Bekić, J. Mono *versus* Multi: kulturalizmi u znanosti i politici. *Politička misao* (Zagreb). 47, 1(2010), str. 223–228.

¹⁷ Muić, V. Historiografija, arhivi i digitalizacija – prema epistemološkoj demokratizaciji Može li svatko s pristupom internetu biti povjesničar? *Historijski zbornik* (Zagreb). 72, 2(2019), str. 405–428.

¹⁸ Lemić, V. Arhivi, zajednica i društvo u globalnom okruženju: suvremeni trendovi i stručne prakse. *Vjesnik Istarskog arhiva* (Pazin). 28(2021), str. 181–196.

¹⁹ Požgan, J. Položaj i identitet arhivista spram srodnih informacijskih struka u prošlosti i danas. *Zbornik referatov dopolnilnega izobraževanja s področij arhivistike, dokumentalistike in informatike v Radenci* (Maribor). 10 (2011), str. 31–37.

²⁰ Škrbić, T. O *ethosu* arhivista. *Arhivski vjesnik* (Zagreb). 52 (2009), str. 9–24.

²¹ Vuković, M. Pogled na međuodnos baštine, kulture i identiteta. *Arhivski vjesnik* (Zagreb). 54 (2011), str. 97–113.

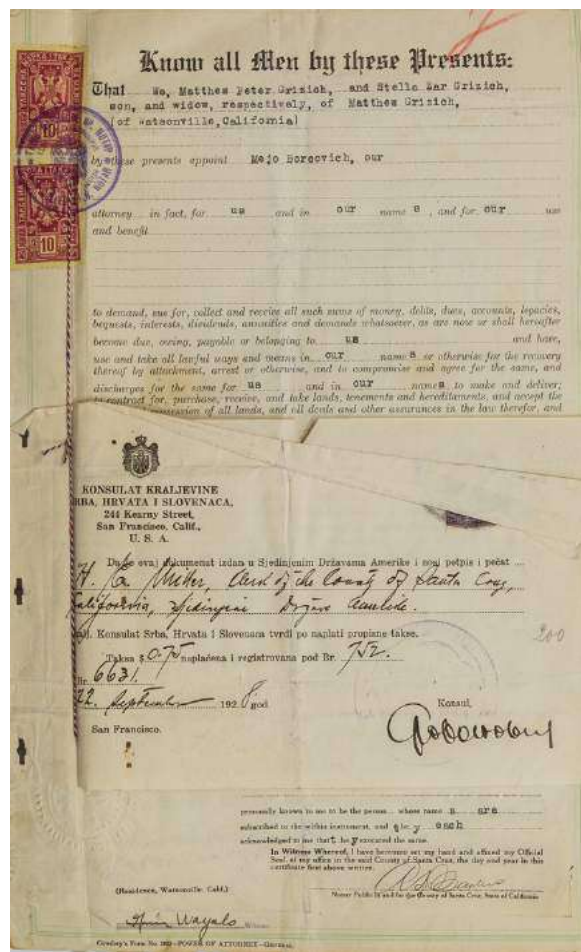
²² Lemić, V. Suradnička digitalna platforma Topoteka. *Muzeologija* (Zagreb). 56(2019), str. 212–222.

²³ Radalj, M. Distribucija znanja od tiskane do e-knjige (Split). *Hum : časopis Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Mostaru*. 9, 11–12(2014), str. 235–254.

²⁴ Svrtan, Z. Deset zapovijedi digitalizacije po Zoranu S. *Muzeologija* (Zagreb). 56(2019), str. 226–231.

Dakle, opravdano je očekivati da će takav čitatelj – lokalno stanovništvo – prije svega u takvim knjigama tražiti informaciju o svojoj obitelji, tj. svojim predcima. Koliku će količinu informacija naći, ovisi o navedenim izvorima. Knjige će svakako biti najzanimljivije onima gdje je gradivo ponudilo veći broj informacija te se mogla zaokružiti cjelovitija slika životnih sudbina članova njihove uže i šire obitelji. Upravo je i to bio jedan od kriterija mogega odabira gradiva za digitalizaciju

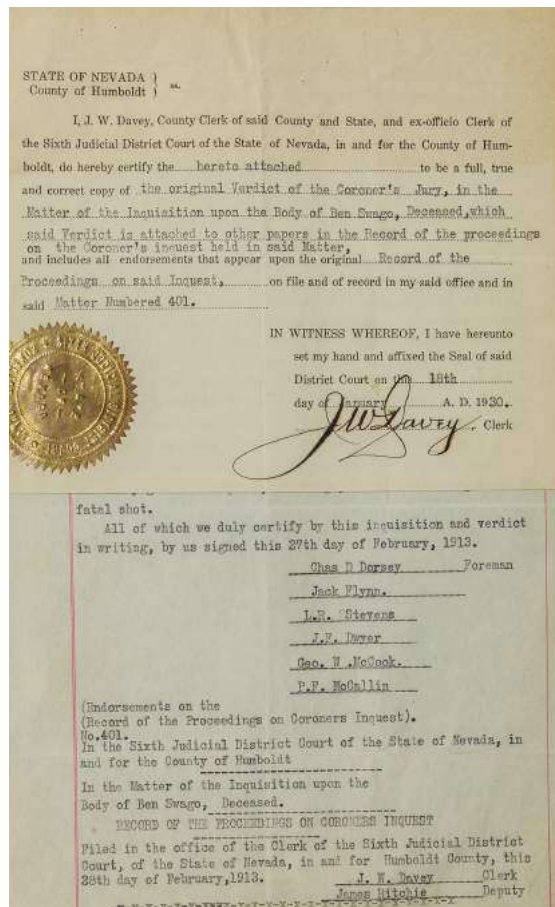
i objavljivanje. Tako, primjerice, u poglavlju gdje navodim primjere i obrazlažem odnos iseljenika prema naslijeđenoj imovini donosim uz tekst, u kojem prikazujem sudbinu iseljeničke obitelji Grizić u Americi, digitaliziranu punomoć kojom Grizić Stane, rođena Car, sa sinom Matom, udovica iza smrti pok. muža Mata, u Watsonvilleu 30. lipnja 1928. izdaje punomoć Miju Borkoviću da ih zastupa u svim pravnim poslovima u Konavlima.²⁵



1. slika. Punomoć Grizić Stane i sina Mata Miju Borkoviću, Watsonville 30. lipnja 1928., Javni bilježnik Gašo Dalleore 8.1232. (1929.).

²⁵ HR – DADU 115. Javni bilježnik Gašo Dalleore. 8.1232. (1929.).

U poglavlju gdje kazujem kako su ostavinski spisi svjedočanstvo nesretnih sudbina konavoskih iseljenika donosim jedan od najzanimljivijih slučajeva u kojem je Baldo Švago izgubio život od ruke, tj. uslijed pušcanog hitca *Berta Scotta*. S obzirom na to da Kotarski sud u Cavtatu nije htio zaključiti ostavinsku raspravu nakon smrti njegova oca, Miha Švaga pok. Iva, koji je umro 25. rujna 1907., sve dok jedan od nasljednika, brat Pavo, koji je živio u Konavlima nije priložio potvrdu o smrti brata Balda, u ostavinskom predmetu sačuvani su dopisi Konzulata Kraljevine Srba, Hrvata i Slovenaca iz San Franciska. Iz jednoga od njih od 8. listopada 1924. doznajemo za interesantno obrazloženje zbog čega nije bilo lako utvrditi datum Baldove smrti. Država Nevada sve do 1911. godine nije vodila statistiku rođenih i umrlih. Isto tako sudski spisi te vrste, tj. kazneni uništavali su se po isteku roka od deset godina. Tek je javni bilježnik I. W. Davey 18. siječnja 1930. potvrdio njegovu smrt koja je nastupila 26. veljače 1913. u mjestu Rochester u Nevadi. Pokopan je u mjestu Trusche u Kaliforniji, gdje mu je živio brat Niko. Bert Scott bio je osuđen na robiju 2. svibnja 1913. U vrijeme izdavanja uvjerenja već je bio na slobodi, ali se nije znalo njegovo boravište. To je izuzetno zanimljiva dokumentacija jer je u usmenoj predaji obitelji Švago u Konavlima ostala dvojba je li stradao radeći ili je možda ubijen na



2. slika Uvjerenje o smrti Balda Švaga (1913.), I. W. Davey, County of Humboldt, 18. siječnja 1930., KSCO. 29.122. (1907.).

vodno zbog „ljubavne avanture“?! Istina je ipak da je ubijen zbog neslaganja i sukobljavanja s navedenim Scottom s kojim je zajedno radio.²⁶

Dokumentarna vrijednost gradiva

S arhivističkog i historiografskog stajališta najbitniji kriterij pri odabiru gradiva za digitalizaciju jest dokumentarna vrijednost gradiva, tj. odabir onoga koje će biti objavljeno u knjigama s obzirom na njegovu vrijednost u odnosu na potencijalni interes nasljednika, tj. potomaka, članova uže ili šire obitelji. Ovdje se dakle ne misli na vrednovanje u smislu trajna čuvanja, odabiranja i izlučivanja. I tu se morala s obzirom na količinu gradiva primjenjivati metoda uzorka. Kad bismo išli logikom njihova interesa kao stranaka i krenuli u projekt digitalizacije ostavinskih spisa kotarskih sudova u vrijeme austrijske uprave i Kraljevine SHS, tj. Jugoslavije (1898. – 1947.), a poglavito općinskih sudova poslijeratnog razdoblja od 1948. godine do danas, onda bi to prije svega bile smrtovnice i dosudnice ili rješenja o nasljeđivanju. Ključni je spis svake ostavine smrtovnica, koja nam daje podatke o pokojnikovu zanimanju, godinama starosti, vjerskoj pripadnosti, bračnom stanju, mjestu prebivališta, danu i mjestu smrti. Nakon toga slijede podatci o zakonitim nasljednicima, ženidbenom drugu, punoljetnoj djeci i punoljetnim potomcima umrle djece (ime, prezime, stalež, dob i boravište), maloljetnoj djeci i maloljetnim potomcima pokojne djece (ime, prezime, dob, zanimanje i boravište). Ujedno se daje informacija o zakonitim zastupnicima maloljetne djece, ako ih već imaju, i to preuzima li skrbništvo majka ili je predložen drugi skrbnik, te je li u vrijeme smrti udovica bila trudna. Nakon toga slijede podatci o najbližoj rodbini i oporučnim nasljednicima, te podatak o tome postoji li oporuka u pisanom obliku. Ako postoji usmeno očitovanje posljednje volje, navode se imena i prezimena i prebivalište svjedoka. Nakon toga daju se odgovori na pitanja o imovinskom stanju pokojnika; je li pokojnik bio imenovan komu štitnikom ili skrbnikom, a ako jest komu, od kojeg suda i gdje se nalazi odluka o imenovanju? Je li pokojnik vodio račune «o uredovnim novcima ili štogod primao iz koje javne blagajnice ili iz kojeg fonda predložena javnom nadzoru?» Ima li u ostavštini predmeta koji se moraju posebno prijaviti, te što se u

²⁶ HR – DADU 158. Kotarski sud u Cavtatu. Ostavinski spisi. 1.2. (KSCOs), Ostavina Miho Švago pok. Iva 29.122. (1907.).

tom pogledu odredilo? Ima li što imetka i u čemu se sastoji? U čijim je rukama? Je li se što odredilo da ga se osigura? Je li pokojnik bio osiguran za slučaj smrti, a ako jest, kod kojeg zavoda i na čiju korist? Zatim se daju podatci o približnoj vrijednosti nekretnina, pokretnina, veresija, papira od vrijednosti i knjiga uložnica te je li ostavio kakvih dugova? U dijelu smrtovnice koja se odnosi na imovinsko stanje, ako se radi o pokojniku koji je imao imetak, u zadanim rubrikama daju se kratke informacije i u pravilu upućuje na priloge koji su sastavni dijelovi ostavine. U tom slučaju pokreće se postupak ostavinske rasprave, a ako nema ostavštine iza umrloga, ne se pokreće ostavinska rasprava, odnosno postupak. Te odluke završni su dio smrtovnice. Smrtovcu na kraju potpisuju stranke, odnosno zakoniti nasljednici, sudski odaslanik i svjedok.

Najvažnija po vrijednosti, u odnosu na nasljednike ili potencijalne korisnike, rješenja su o nasljeđivanju (rješenje o uručanju ostavštine) koja su, rekli bismo, završni spis svake ostavine, tj. ona su rezultat provedenoga ostavinskog postupka. Njima se utvrđuju zakoniti nasljednici, njihovi udjeli u vlasničkim pravima nad nekretninama i pokretninama ako su dio imovine umrloga. Na temelju toga propisuju se uknjižbe vlasništva u zemljišnim knjigama nadležnoga zemljišno-knjižnog ureda. Ako ih ima, utvrđuju se oporučne „stege prava”, i to najčešće „prava doživotnog plodouživanja”. Prijenos prava vlasništva mogao se upisati nakon plaćenoga nasljednog poreza i sudske takse ili pristojbe. U knjigama će biti objavljene digitalizirane smrtovnice i dosudnice, tj. rješenja o nasljeđivanju prije svega imućnijih konavoskih veleposjedničkih obitelji tzv. „velikih kuća” i obitelji istaknutijih uspješnih iseljenih Konavljana. S obzirom na sva tri kriterija odabira gradiva, kao izuzetno atraktivni, nametnuli su se zapisnici s ostavinskih rasprava s priložima. Priloge u pravilu čini oporučna izjava umrloga, najčešće kao usmeni izraz posljednje volje uz nazočnost svjedoka, popisi nepokretne i pokretne imovine umrloga, različiti bankovni računi i troškovnici, izjave o dugovanjima ili zadužnice, potvrde o isplaćenim kamatama i glavicama i prijepisi javnobilježničkih ugovora o zajmovima i hipotekama. U veleposjedničkih obitelji izuzetno su zanimljivi troškovnici godišnjih prihoda i rashoda. Kao autor i suizdavač knjiga s Maticom hrvatskom Konavle odlučio sam se za objavljivanje tiskanih knjiga prije svega s obzirom na ciljanu publiku, tj. lokalno stanovništvo ruralnih sredina dubrovačkoga područja Konavala, Župe dubrovačke, Dubrovačkoga primorja i Pelješca, koje favorizira tiskanu knjigu kao dominantan objekt koji obavlja informacijsku funkciju. Knjiga se tu još uvijek

doživljava isključivo kao nešto čvrsto što se drži u ruci. To naravno ne isključuje izdavanje tih knjiga u elektroničkom nematerijalnom obliku – e-knjiga – radi što lakše i efikasnije dostupnosti široj javnosti, znanstvenim i stručnim krugovima.²⁷

Vizualni učinak

Kako bi se postigao kvalitetan grafički dizajn knjigā, tj. da bi digitalizirano gradivo koje će biti objavljeno postiglo svoj potpuni vizualni i estetski učinak, trebalo je prije svega voditi računa o formatu knjige i načinu navođenja bilježaka. Tako je ostavljanjem slobodnih margina, postavljanjem teksta u dva stupca i harvardskim stilom navođenja bilježaka osigurana, rekao bih, jednoobraznost i svojevrsna „čistoća” stranica s dovoljno bjeline, gdje se vizualni materijal može neometano i kvalitetno istaknuti, rekli bismo, „disati” na stranici. Arhivski dokumenti i fotografije iseljenika digitalizirao je profesionalni fotograf, digitalnim fotoapartom Nikon D750 (6000x4000x300 DPI – *Dots Per Inch*), što je standard za tiskane materijale. Nakon toga fotografije su obrađene u programu za obradu fotografija *Adobe Photoshop*. Harvardski stil navođenja bilježaka, u zagradama na kraju rečenice u istom fontu i vrsti slova kao tekst, bio je moguć zbog velikoga broja kratica. To je stoga što su ove knjige nastale prije svega na temelju obrade i znanstvene valorizacije izvornoga arhivskoga gradiva, gdje se za naslove arhivskih fondova i serija spisa, nakon prvog navođenja cjelovitog naslova u daljnjem tekstu upotrebljavaju kratice. Takav pristup omogućio je apsolutnu slobodu grafičkog dizajniranja. Tu svakako prednjače fotografije osoba koje su podnijele zahtjev za iseljenje Policijskom odsjeku u vrijeme Kraljevine Srba, Hrvata i Slovenaca, a kojih ima preko osam stotina. Sve su to fotografije nećijih prabaka ili baka, pradjedova ili djedova u vrijeme kad su kao netom punoljetne djevojke ili mladići napuštali svoj rodni kraj. Pronalazak toga gradiva i fotografija otklonilo je moju sumnju hoće li knjiga kao takva biti bogato grafički opremljena i time i vizualno, rekao bih čak, u pozitivnom smislu riječi, provokativna ciljanoj publici. Isprva skeptičan, približilo me je to stavovima arhivista da je digitalizacija, unatoč svim dilemama koje sobom donosi, sve više

²⁷ Keča, M. E-knjiga – najnoviji oblik knjige. *Knjižničar/Knjižničarka: e-časopis Knjižničarskog društva Rijeke* (Rijeka). 3, 3(2012), str. 13–24.

mantra 20. stoljeća – koju svi želimo i promičemo.²⁸ Svaka fotografija iseljenika prati tekst o njemu, tj. osnovne podatke iz molbe za odobrenje iseljenja i izdavanje putovnice. Kod nekih iseljenika molba sadržava i popratnu dokumentaciju prije svega jamstvena pisma iseljenih članova obitelji, rođaka, sumještana koja su bila obvezan prilog, a garantirala su u biti da će iseljenika po dolasku u određeno migracijsko odredište čekati siguran posao. To su u biti bili uvjeti zemalja useljenja. U slučaju većega broja konavoskih iseljenika, gdje sam imao i obrađene ostavinske i javnobilježničke spise, donio sam cjelovitu priču o odnosima i sudbini njegove uže i šire obitelji. Možda njihove iseljeničke životne priče jednoga dana dospiju u Iseljenički digitalni arhiv pri Matici Hrvatskoj ili Iseljenički arhivski centar u Haagu u Nizozemskoj.²⁹ Te fotografije sačuvane su jer su dio spisa, a pitanje je bi li bile sačuvane da su bile izdvojene? Najvjerojatnije da ne bi. To promišljanje na tragu je zaključka ljetne škole arhivistike na Korčuli (2017.), „Fotografija: prepoznavanje, čuvanje, opis i digitalizacija” kako zbog nedovoljna poznavanja takve vrste arhivskoga gradiva (akvizicijska politika pojedinih arhiva) i neprimjerenih uvjeta pohrane, fotografija propada i gubi se svaki trag o vrijednom arhivskom gradivu.³⁰ Digitalizirane fotografije iseljenika s dubrovačkoga područja bit će sastavni dio analitičkog inventara ove podserije policijskih spisa, čime će se osigurati njihova očuvanost u kontekstu pristupa elektoničkomu gradivu i mogućnosti proširenja.³¹

Tako je na primjer Sukurica Antun (22. svibnja 1899.), sin Antuna i Stane Kesovija, iz Pridvorja iselio u Argentinu 1924. godine. U molbi je naveo: „Radi slabog ekonomskog življenja u domovini prisiljen sam da pođem neko vrijeme, u Argentinu na rad te da uzmognem poboljšati svoje i moje obitelji stanje.”³²

Njegov brat Pero (11. ožujka 1901.) iselio je 1925. godine. U svojoj je molbi naveo: „Pošto ja imam jednog brata Antuna Sukuricu pok. Antuna u Argentinu

²⁸ Barčot, T. Izazovi digitalizacije i dileme jednog arhivista – stare fotografije u arhivu. *@rhivi* (Zagreb). 1(2017), str. 19–20.

²⁹ Giuffra, F. Iseljenički arhivski centar: prikupljanje i čuvanje životnih priča iseljenika. *@rhivi* (Zagreb). 9(2021), str. 8–9.

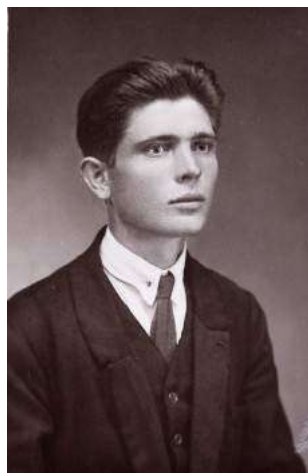
³⁰ Kmet, J. Ljetna škole arhivistike: Fotografija: prepoznavanje, čuvanje, opis i digitalizacija. *Vjesnik Istarskog arhiva* (Pazin). 24(2017), str. 161–163.

³¹ Stančić, H. *Digitalizacija*. Zagreb: Filozofski fakultet, Odsjek za informacijske znanosti, Zavod za informacijske studije, 2009., str. 13.

³² HR – DADU 110. Kotarsko poglavarstvo Dubrovnik. Policijski odsjek (KPDPO). Molba za iseljenje Sukurice Antuna 16.28. (1924.).



3. slika Sukurica Antun, sin Antuna i Stane, Pridvorje, Konavle, 16.28 (1924.).



4. slika. Sukurica Pero, sin Antuna i Stane, Pridvorje, Konavle, 16.29. (1925.).

(Južna Amerika), koji mi je pisao i poslao za to novac i tiket da dođem k njemu i da mi je tu našao rada, ja radi mojeg napredka i poboljšanja ekonomskih prilika da mogu svoju kuću pomoći i za stare dane osigurati koru hljeba, molim to Sresko poglavarstvo da bi mi na temelju priloženih isprava ispustili iseljenički pasoš za Argentinu.”³³ Otac Sukurica Antun pok. Mata umro je 12. srpnja 1924. Tri se puta ženio. S prvom ženom Stanom, rođenom Mujo, imao je sina Mata (2. listopada 1891.), koji je u vrijeme njegove smrti bio u Americi u San Franciscu. S drugom ženom Stanom, rođenom Kesovija, imao je sinove Antuna, Pera i Andra (16. kolovoza 1903.). Njihova majka Stane umrla je u četrdeset i drugoj godini života 22. ožujka 1918. S trećom ženom Jelom, rođenom Baro, imao je sinove Iva (23. svibnja 1905.), Mata „Velikog” (20. travnja 1911.) i Mata „Malog” (10. travnja 1921.), te kćeri Anu (22. kolovoza 1908.), Lucu (11. srpnja 1914.) i Maru (21. travnja 1924.). Jele je kao skrbnica svoje maloljetne djece 23. lipnja 1933. na sudu dala izjavu: „Nekretnine obrađuju djeca mog pokojnog muža iz prvog braka [...] Uglavnom se dužilo za hranu. Tako je napravljen dug kod Kostopeča. Visinu istog točno ne znam. Duga otprilike bit će 12 000 dinara. Osim toga dužni smo oko 2000 Vragolov Božu u Cavtatu. Za sada se ne plaća ništa na račun kamate ili glavnice.”³⁴

Zanimljiva je molba iseljenika Radović Nika (19. rujna 1907.), sina Luke i Ane Kurajica, iz Čilipa, koji je iselio u Argentinu 1929. godine. U pismu bratu Niku, Pero Đuho je jamčio za njega kao svojeg rođaka pozivajući ga da dođe k njemu u Argentinu.

³³ KPDPo. Molba za iseljenje Sukurice Pera 16.29. (1925.).

³⁴ KSCOs. Ostavina Sukurica Antun pok. Mata 95.102. (1924.).

Njegovo pismo zorno otkriva koliko su iseljeni Konavljani bili povezani sa svojim starim krajem. Pero gotovo očajnički moli svojega brata da mu o svemu piše: „Piši mi sve kako je tamo, kakva je bila godina, je li bilo dosta vina [...] i pošto je vino, sve mi piši što ima tamo nova, nemoj što da mi zatajiš, nego mi sve opiši i kako sad prolazite, milo mi je kad sve znam kako je tamo. Piši mi pošto je sad osjenač i sadite li ga više i piši mi je li došla boles od loze žiloždera i sadite li amerikanicu i kako uspijeva. Sada, Dragi Brate, što ću ti više pisati nego što goj ima tamo novosti sve mi tanko po tanko piši da i ja znam što se tamo radi i što ima tamo novoga. Dragi Brate, neću ti više duljit, nego mi piši kako sam ti piso.” U većini pisama Konavljana, kad na kraju pozdravljaju obitelj, rodbinu ili prijatelje, najčešće posebno naglašavaju pozdrave majci. Tako čini i Pero: „Sada mi pozdravi Majku po 100 puta i reci jom da će imat uvijek cukara i kafe.” Pero je, a što je najvjerojatnije i bio najčešće slučaj kod svih, pismo pisao u večernjim satima zasigurno nakon napornoga radnog dana. Pismo je završio riječima: „Doviđenja, idem spavat.”³⁵ Nikov otac Radović Niko „Lukin” pok. Pera umro je 2. ožujka 1937. S roditeljima su u Čilipima živjeli sinovi Pero, Luko, Jako, maloljetni Antun (5. veljače 1917.) i Miho (7. srpnja 1923.), te kćeri Marija i maloljetna Kate (6. siječnja 1920.). Kći Ane bila je udana za Đura Penda. Sin Pero umro je naredne godine 24. listopada 1938. u trideset i trećoj godini života. Kći Marija udala se za Stijepa Kukuljicu pok. Antuna iz Mihanića. Antun je u to vrijeme bio u vojsci u Beogradu u Kraljevskoj gardi.³⁶ Ovdje se kao najatraktivniji spis unutar ostavine nameće pismo Pera Đuha svojemu bratu Niku. U ovakvim slučajevima nakon digitalizacije cijeloga pisma vizualni se učinak postignuo izdvajanjem najzanimljivijih detalja, tj. rečenica u pismu, i to gdje on pita brata je li vinovu lozu napala bolest tzv. žiloždera³⁷, zatim gdje pozdravlja majku i



5. slika Radović Niko, sin Luke i Ane, Čilipi, Konavle, 14.45. (1929).

³⁵ KPDPo. Molba za iseljenje Radović Nika 14.45. (1929.).

³⁶ KSCOs. Ostavina Radović Niko „Lukin” pok. Pera 132.106. (1938.).

³⁷ Opaka bolest filoksera pojavila se 1894. godine, a u narodu dobro znana kao «žiloždera». Ovdje se u biti radi o nametniku, i to trsovom ušencu (*Daktulosphaira vitifoliae*), koji kod europske loze napada korijen loze,

sam završetak pisma. Kuriozitet, na koji je trebalo upozoriti, jest da su iseljenici u svojim pismima velikim početnim slovom, neovisno gdje se u rečenici nalazile, pisali riječi koje su im bile od posebne važnosti. Bio je to njihov način izražavanja štovanja prema osobi ili materijalnoj vrijednosti. Tako najčešće imenicu „Majka” pišu velikim početnim slovom ili „Peča”, tj. novčanicu američkoga dolara.



6. slika. Pismo javnoga bilježnika (*notar public*) Stjepana Skurića (Stephen Scurich), Watsonville, KSCOs 109.23. (1933.).

Vrlo su atraktivna pisma iseljenika na memorandumima njihovih tvrtka ili članova uže i šire obitelji. Zasebno mjesto zauzimaju ona istaknutih Konavljana kakav je bio javni bilježnik Stjepan Skurić (*Stephen Scurich*) iz Santa Cruza u Kaliforniji, rodom iz Čilipa. Potvrđujući svojim službenim uvjerenjem (2. prosinca 1933.)

snažnim rilom probija opnu žile, siše sokove i time izaziva tvorbu sitnih izraslina, nodoziteta ili krupnih tuberoziteta. Te izrasline onemogućuju kolanje sokova, pa se čokot suši.

kako su Nikola Caput i Danilo Dončić ista osoba, a koji je preminuo 21. listopada 1932. u Watsonvillu, koristeći obiteljski memorandum on je ujedno marketinški promovirao svoju obiteljsku tvrtku uzgajanja, pakiranja i trgovine jabukama, naglašavajući da je na natjecanju 1910. godine osvojila u Watsonvillu tri zlatne medalje.³⁸ Nekoliko konavoskih obitelji bile su najveći uzgajivači i trgovci jabukama u tad već po tome glasovitoj „dolini voća” Pajaro Valley u okrugu Santa Cruz u Kaliforniji. U Watsonvillu djeluje Agricultural History Museum s bogatim arhivom koji svjedoči o povijesnom razvoju poljoprivrede Središnje Doline (*history of agriculture on the Central Coast*).³⁹

Zaključak

Može se kazati da je objavljivanje povijesno-demografskih studija bez digitaliziranoga arhivskoga gradiva gotovo nezamislivo, a prije svega onih iz područja lokalne povijesti. Pri odabiru gradiva za digitalizaciju i objavljivanje u knjigama *Konavljanin pred sudom* i *Trubom za krubom* glavna su bila tri kriterija: ciljana publika, dokumentarna vrijednost gradiva i vizualni učinak. Naravno, kao i u svemu, trebalo je imati mjeru, tj. prije svega zbog količine atraktivnoga gradiva nastojati se sadržajno ne ponavljati. Meni kao Konavljaninu bio je potreban dodatan napor u suzbijanju subjektivnog pristupa u odabiru gradiva s obzirom na gradivo o mojim predcima i meni bliskim konavoskim obiteljima. Ti se kriteriji međusobno ne isključuju. Prvenstvo pri odabiru imalo je svakako ono gradivo koje zadovoljava sva tri kriterija. Ovdje je uistinu do izražaja došla izreka kako „slika govori više od tisuću riječi!” – pogotovo kad znamo da sve više živimo u vremenu gdje riječi zastarijevaju, dok slike postaju naš prioritetan način izražavanja.

³⁸ KSCOs. Ostavina Mare Dočić Batić 109.23. (1933.).

³⁹ *Agricultural History Museum*. <https://www.santacruz.org/destinations/watsonville-pajaro-valley/> (15. travnja 2022.).

Izvori

- HR – DADU 158. Kotarski sud u Cavtatu, Ostavinski spisi 1.2.
HR – DADU 110. Kotarsko poglavarstvo Dubrovnik, Policijski odsjek.
HR – DADU 115. Javni bilježnik Gašo Dalleore (1924. – 1935.).
Zakon o arhivskom gradivu i arhivima, NN 61(2018).

Literatura

- Banović Branimir, Potisni i privlačni faktori u iseljavanju iz Hrvatske u Australiju od konca 19. stoljeća do recentnog vremena, *Migracijske teme* (Zagreb), 1(1990), str. 7–17.
Barčot Tonko, Izazovi digitalizacije i dileme jednog arhivista – stare fotografije u arhivu, *@rhivi* (Zagreb), 1(2017), str. 19–20.
Bekić Janko, Mono *versus* Multi: kulturalizmi u znanosti i politici, *Politička misao* (Zagreb), 47, 1(2010), str. 223–228.
Bućin Rajka, Državna iseljenička služba od 1918. do 1941. godine: ustroj i djelatnost tijela sa sjedištem u Zagrebu, *Arhivski vjesnik* (Zagreb), 60(2017), str. 37–60.
Čizmić Ivan, *Iseljavanje iz Hrvatske kao dio europskih migracijskih tijekova*, Zagreb 1997.
Giuffra Flavia, Iseljenički arhivski centar: prikupljanje i čuvanje životnih priča iseljenika, *@rhivi* (Zagreb), 9(2021), str. 8–9.
Hofgräff Marić Darija, *Iseljenici i povratnici – Pravni i institucijski aspekti iseljenništva/povratništva u razdoblju Austro-Ugarske Monarhije i Kraljevine SHS – Kraljevine Jugoslavije*, Zagreb 2021.
Kapetanić Niko, *Od Carigrada do El Dorada, Iseljavanje iz Konavala 1815. – 1941.*, Dubrovnik 2015.
Keča Marica, E-knjiga – najnoviji oblik knjige. *Knjižničar/Knjižničarka: e-časopis Knjižničarskog društva Rijeke* (Rijeka). 3, 3(2012), str. 13–24.
Kmet Jakov, Ljetna škole arhivistike: Fotografija: prepoznavanje, čuvanje, opis i digitalizacija, *Vjesnik Istarskog arhiva* (Pazin), 24(2017), str. 161–163.
Lemić Vlatka, Arhivi, zajednica i društvo u globalnom okruženju: suvremeni trendovi i stručne prakse, *Vjesnik Istarskog arhiva* (Pazin), 28(2021), str. 181–196.
Lemić Vlatka, Suradnička digitalna platforma Topoteka, *Muzeologija* (Zagreb). 56(2019), str. 212–222.

- Muić Vedran, Historiografija, arhivi i digitalizacija – prema epistemološkoj demokratizaciji
Može li svatko s pristupom internetu biti povjesničar?, *Historijski zbornik* (Zagreb).
72, 2(2019), str. 405–428.
- Požgan Jasna, Položaj i identitet arhivista spram srodnih informacijskih struka u prošlosti
i danas. *Zbornik referatov dopolnilnega izobraževanja s področij arhivistike, dokumentalistike in informatike v Radencih* (Maribor). 10 (2011), str. 31–37.
- Radalj Miro, Distribucija znanja od tiskane do e-knjige (Split), Hum : časopis Filozofskog
fakulteta Sveučilišta u Mostaru (Mostar), 9, 11-12(2014), str. 235–254.
- Stančić Hrvoje, *Digitalizacija*. Zagreb: Filozofski fakultet, Odsjek za informacijske znanosti,
Zavod za informacijske studije, 2009.
- Stipetić Vladimir, Artur Benko Grado (1875. – 1946.) Zaboravljeni statističar i ekonomist,
Zbornik radova Ekonomskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci (Rijeka), 21.1(2003), str. 7–16.
- Svrtan Zoran, Deset zapovijedi digitalizacije po Zoranu S., *Muzeologija* (Zagreb). 56(2019),
str. 226–231.
- Šišević Ivo, Kako su naši iseljenici putovali u Ameriku?, *Pomorski zbornik* (Rijeka),
14.29(1976), str. 435–449.
- Škrbić Tomislav, O *ethosu* arhivista. *Arhivski vjesnik* (Zagreb). 52 (2009), str. 9–24.
- Šlogar Kuzman Koraljka, Etika i zakonitost u digitalnoj sferi – kako upravljati privatnim
podacima?, *@rhivi* (Zagreb), 8(2020), str. 11.
- Trešić Pavičić Ante, *Preko Atlantika do Pacifika, Život Hrvata u Sjevernoj Americi, putopisna,
estetska, ekonomska i politička promatranja*, Zagreb 1907.
- Vekarić Nenad, Demografski uzroci iseljavanja s dubrovačkog područja u Ameriku u 19. i
početkom 20. stoljeća, *Dubrovnik* (Dubrovnik), III.5(1992), str. 97–102.
- Vuković Marinko, Pogled na međuodnos baštine, kulture i identiteta. *Arhivski vjesnik*
(Zagreb). 54 (2011), str. 97–113.
- Županov Josip, Tradicionalno društvo i njegova (sub)kultura: Šolta – idealna jedinica:
pristup istraživanju tradicionalnog otočkog društva, *Sociologija i prostor : časopis za istra-
živanje prostornog i sociokulturnog razvoja* (Zagreb), 9, 1/4(151/154)(2001), str. 169–188.

www izvori

Agricultural History Museum, <https://www.santacruz.org/destinations/watsonville-pajaro-valley/> (15. travnja 2022.).

Summary

THE SELECTION CRITERIA OF RECORDS FOR DIGITIZATION PERTAINING TO THE PUBLICATION OF SCIENTIFIC STUDIES OF LOCAL HISTORY

On the example of my two books currently in preparation for publication i.e. two historical-demographical studies pertaining to history of Konavle during the second half of the 19th and the first half of the 20th century, I have pointed out the selection criteria of records for digitization and their importance for publication of scientific studies of local history. The first book is entitled "A Konavle Native in Court", and the other "In Search for a Better Life". As the main selection criterion of records for digitization, more precisely, records that will be published in these books, arose the structure and interest of potential readers. In this case digitized records serve to draw an audience, to affirm and promote the books as a welcome reading for a wider audience, first and foremost the local population, and then scientific and professional circles. The attractiveness of records i.e. their visual effect has also been taken into account when selecting them. In that respect, at the forefront are the photographs of individuals who submitted a request for emigration to the Police Division during the Kingdom of Yugoslavia, more than 800 of them. They are the photographs of someone's great grandmothers and grandmothers or great grandfathers and grandfathers at a time when they had just come of age and left their old country. The second group is comprised of documents that mostly served as attachments within estates, such as various notarial certificates or powers of attorneys of emigrated family members, consulate certificates, emigrant letters written on letterheads of their companies in the USA, death certificates, postcards etc. The most important criterion from the historiographic point of view was the appraisal of documents according to their text i.e. family information that the estate or notarial document contains. Above else these include death certificates and orders establishing succession, various types of notarial contracts, bill of costs, powers of attorney etc. Naturally, it was necessary put things into perspective i.e. due to the quantity of attractive records it was necessary not to repeat the content. As a Konavle native, I found it essential to make additional efforts and forego the subjective approach when selecting records, in view of them pertaining to my ancestors and close Konavle families. During the selection the advantage was given to records that meet all three criteria. It can be said that the publication of these historical-demographical studies without digitized archival records would almost be inconceivable. The expression that a picture is worth a thousand words is really applicable in this case, since it is common knowledge that we live in a time when words are becoming obsolescent, while images are getting priority as our way of expression.

Keywords: *digitization, archival records, historical-demographical study, photography, estate and notarial documents, emigrants from the Dubrovnik area*

UNAPREĐENJE DOSTUPNOSTI KARATA I PLANOVA VUKOVARSKOG VLASTELINSTVA (1755. – 1937.)

Stručni rad

UDK: 004.9:912.43:930.25

Arhivski fond HR-DAVU-561 Vukovarsko vlastelinstvo (1719. – 1945.) najvrjednija je cjelina gradiva u posjedu Državnog arhiva u Vukovaru. Unutar fonda nalazi se serija Karata i planova (1755. – 1937.) koje sadržavaju izuzetno vrijedne i unikatne prikaze posjeda i tadašnjeg teritorija Vukovarskog vlastelinstva. Cilj je ovoga rada predstaviti inicijativu i realizaciju objavljivanja karata i planova u digitalnom obliku putem nove mrežne stranice Državnog arhiva u Vukovaru radi očuvanja i zaštite tog bogata gradiva u izvornom obliku te unapređenja njegove dostupnosti, odnosno informacijske vrijednosti.

Ključne riječi: digitalizacija, zaštita arhivskoga gradiva, Državni arhiv u Vukovaru, Vukovarsko vlastelinstvo, karte i planovi, dostupnost

1. Uvod

Najvrjednije arhivsko gradivo Državnog arhiva u Vukovaru¹ sabrano je u fondu Vukovarskog vlastelinstva (1719. – 1945.). Unutar fonda nalazi se najrepresentativnija cjelina fonda predstavljena kroz seriju karta i planova Vukovarskog vlastelinstva, koje su prvoklasan primjer bogata arhivskoga gradiva i kulturne baštine. To je vrijedno gradivo dosad bilo moguće pretraživati jedino u arhivskoj čitao-

¹ Državni arhiv u Vukovaru, kao područni državni arhiv, obavlja arhivsku službu na prostoru Vukovarsko-srijemske županije. Od svojeg osnutka 2007. godine Arhiv je prikupio, pohranio ili otkupio 792 arhivska fonda¹ ukupne količine od otprilike 2650 d/m arhivskoga i dokumentarnoga gradiva. Arhivsko i dokumentarno gradivo nalazi se na dvjema lokacijama, u Državnom arhivu u Vukovaru (Županijska 66, Vukovar) i u Arhivskom sabirnom centru u Vinkovcima (Duga ulica 2, Vinkovci).

nici. Fizička osjetljivost i sama vrijednost gradiva tražila je od dežurnih djelatnika čitaonice izuzetnu pozornost prema istraživačima pri korištenju karata u fizičkom obliku. Glavni cilj čitave inicijative unapređenja dostupnosti karata i planova Vukovarskog vlastelinstva odnosi se prije svega na poboljšanje kvalitete samostalna pretraživanja navedenoga gradiva, kao uvod u detaljno pregledavanje digitalnih preslika u arhivu.

Cilj je ovoga rada predstaviti javno objavljivanje kartografske i katastarske baštine Vukovarskog vlastelinstva. Putem mrežnih stranica arhiva u Vukovaru i Osijeku, istraživačima i svima zainteresiranim bit će omogućen uvid u prostor koji obuhvaća Vukovarsko-srijemska županija u razdoblju od 18. do 20. stoljeća. Javnost će se, pored navedenoga, upoznati s različitim vrstama karata, planova i položajnih nacрта, likovnim izražavanjem i načinom kartografskoga prikaza i poimanja prostora današnje Vukovarsko-srijemske županije. Zainteresirani istraživači moći će se upoznati s digitaliziranim preslikama kartama u izvornom obliku, koje je primarno zaštititi od fizičkog korištenja i omogućiti širu dostupnost kao reprezentivan primjer bogata arhivskoga gradiva.

2. Predmet digitalizacije, kriterij odabira i stanje arhivske cjeline (serije)

Arhivski fond HR-DAVU-561: Vukovarsko vlastelinstvo (1719. – 1945.) – *Herrschaft Vuckovar, Dominium Valko*, prvorazredan je izvor za proučavanje povijesti istočne Slavonije, Srijema i okolice, a prije svega Vukovarsko-srijemske županije. Njegovo gradivo ponajprije obogaćuje spoznaje iz područja ekonomske historije, a na jedinstven način omogućuje istraživanje razvoja kartografije kroz cjelinu karata i nacрта. Arhivsko gradivo Vukovarskog vlastelinstva nakon Drugog svjetskog rata završava u Državnom arhivu u Osijeku, gdje je pohranjeno u rasponu od 1947. do 2018. godine te je izrađen kvalitetan i opsežan sumarni inventar cijeloga fonda Vukovarskog vlastelinstva. Sumarni je inventar za fond 2008. godine izradio Stjepan Sršan,² tadašnji ravnatelj Državnog arhiva u Osijeku. Fond se sastoji od ukupno dva podfonda:

² Sršan, Stjepan (ur.), *Vukovarsko vlastelinstvo 1719. – 1945.: sumarni inventar*, Osijek: Državni arhiv u Osijeku, 2008.

I. podfond: Fels, Pfeffershofen, Odyer i Küffstein (1719. – 1736. g.) cjelina je fonda najstarijih dokumenata nastalih na tlu ili u vezi sa sotinskim, tovarničkim i vukovarskim posjedom, te njegovih prvih vlasnika kao stvaratelja fonda. Gradivo obuhvaća porezne knjižice pojedinih sela, priručnike za službenike, popise o zasijanim površinama i različitu financijsku dokumentaciju.

II. podfond: obitelj Eltz (1736. – 1945. g.) nastaje od 1736. godine, kada Filip Karlo Eltz kupuje posjede Vukovarskog vlastelinstva. Otdad počinje razdoblje u kojemu se uglavnom vode dvije vrste knjiga i spisa: jedna se odnosila na upravu i pravosuđe, a druga na knjigovodstvo i računovodstvo. Sustav uprave se vremenom izgrađivao, što se odrazilo i na opće upravno-gospodarske knjige. Gradivo pored navedenih knjiga uključuje knjigovodstvo i blagajnu, gradivo obitelji Eltz (jelovnik, korespondencija, imovinsko-pravne promjene, knjige prihoda), gradivo ergele, građevinskog i šumarskog ureda, kudeljare i elektrane, posjedovne knjige i dr.³

Drugi podfond možemo klasificirati u ukupno pet serija:

II./1. Opća upravna i sudbena dokumentacija vlastelinstva

II./2. Knjigovodstvo i blagajna

II./3. Obitelj Eltz i alod

II./4. Gospodarstvo

II./5. Karte, planovi i nacrti⁴ (karte, planovi i položajni nacrti).

Karte, planovi i (položajni) nacrti fonda posebna su cjelina gradiva za koju je izrađen analitički inventar u kojemu su popisane i opisane karte i nacrti. Godine 2018. fond je zajedno s kartama i nacrtima premješten u novoizgrađeni Državni arhiv u Vukovaru.

Fond Vukovarskog vlastelinstva izgubio je velik dio onoga što promatramo kao pisano svjedočanstvo. Uzroci leže u brojnim ratnim pustošenjima, ali katkad i nedovoljnoj brizi za samo gradivo. O konkretnim brojkama nestalih karata i nacрта možemo samo nagađati.

³ Sršan, Stjepan, Arhivska građa Vukovarskog vlastelinstva 1719. – 1945. u: *Arhivski vjesnik*, 28/1985, 143–175.

⁴ Izvorni naziv serije u sumarnom inventaru iz 2008. godine.

Serijska karata i planova Vukovarskog vlastelinstva (1755. – 1937.) neiscrpan je i nezaobilazan izvor u sveobuhvatnom istraživanju i shvaćanju prošlosti i prostora današnjega područja Vukovarsko-srijemske županije. Serijska sadržava ukupno 275 karata i planova, od kojih su svi jedinstveni primjerci i unikati, često ukrašeni bogatim gravurama (kartušama) i simbolima. Sadržajno karte i planovi obuhvaćaju nekoliko vrsta kartografskih prikaza koji uključuju topografske karte i planove posjeda, katastarske planove i položajne nacрте.

Planovi seoskih općina vlastelinstva planovi su krupnog mjerila s prikazom posjeda vlastelinstva, koji su nastali terenskim radom tijekom provedenih izmjera. Na njima se prikazuju objekti koji su poslije vidljivi na katastarskim planovima. Vrijedan su kartografski izvor za proučavanje užeg prostora, a kronološki se pojavljuju prije pojave katastarskih planova. Čine svojevrsan „pretkatastar” (imaju karakter katastarskoga plana) s ucrtanim važnim objektima karakterističnima za katastar (čestice, vode, objekti, vrste kultura, prometnice, granice, podjela zemljišta). Cilj nastanka planova seoskih općina bio je prije svega privatne prirode – nastali su na posjedu i radi popisivanja svih kultura, čestica, granica u svrhu dobivanja što preciznijih podataka o prinosu, vrsti i veličini zemljišnih kultura te ukupnoj površini posjeda, a slijedom toga i o konačnim prihodima. S obzirom na to da se u slučaju Vukovarskog vlastelinstva radilo o veleposjedu s velikim kompleksom zemlje po različitim mjestima, cilj izrade tih planova posjeda bio je opis i prikaz svakoga zemljišta po naseljima. Konačno, vlastelinstvo je crpilo prihode uz regalna prava i od obrade zemljišta, šuma, lova i dr., tako da je izrada detaljnih planova posjeda s karakterom katastra bila od iznimne ekonomske i gospodarske važnosti. Radi se o vrijednim rukopisnim kartama koje prikazuju posjede s njihovim granicama i načinom korištenja njihove površine. Posebno su važne za proučavanje gospodarske strukture pojedinih gospodarstava,⁵ a planovi su naselja posebno važni za istraživanje razvoja urbane strukture pojedinog naselja. Karte i planovi vrijedan su izvor u proučavanju promjena načina iskorištavanja kultura, kao i praćenja općenitih promjena koje su nastajale na zemljištu pod ljudskim djelovanjem. One omogućuju generalni uvid u urbani i agrarni razvoj pojedinog naselja. Planovi su seoskih općina izniman izvor u uspoređivanju s kasnije nastalim katastarskim planovima iz razdob-

⁵ Slukan, Mirela. *Kartografska zbirka HDA i njena vrijednost kao izvora za istraživanje*. Arh. vjesn., god. 41 (1998), str. 121–161.

lja katastra Josipa II. i katastra Franje I., koji su nastajali u službene svrhe. Planovi su nastajali u privatne svrhe te su vrlo bogato ukrašeni.⁶

Najvrednija karta serije potječe iz 1755. godine, autora Goldbrunera Von Wartenberga, i prikazuje topografski prikaz cijelog Vukovarskog vlastelinstva, koji je nastao neposredno prije prve sustavne topografske (vojne) izmjere, a detaljno su ucrtani simboli naselja, vegetacije, vodotoka, močvarnog tla, prometnica, oranica, kao i postojeće granice. Upravo je jedna od njezinih vrijednosti činjenica da je nastala prije sustavne topografske izmjere, ali ima sve karakteristike topografske karte. Na karti se nalazi i grb Eltza u boji i kartuša koji daju dodatnu vrijednost prikazu.⁷

Zbog činjenice da su katastarski planovi nastali na terenu, oni su vjerodostojan kartografski izvor, izvor za proučavanje povijesti geodetskih izmjera, istraživanje promjena u imenima toponima i općenito urbanističkih promjena jednoga naselja ili promjena koje su nastale u načinu korištenja kultura. Osnovna svrha katastra zemljišta prije svega je bila pravilno oporezivanje, a potom postaje evidencija o zemljištu koja služi za tehničke, ekonomske, gospodarske i statističke svrhe te oporezivanje prihoda od zemljišta i izradu zemljišnih knjiga. Detaljno su ucrtane sve zemljišne i kućne čestice, granice, vrste kultura, vode i objekti (kuće, ceste, mostovi, groblja, nasipi). Katastarskim planovima mogu se pratiti promjene u toponimima koji iščezavaju iz usmene upotrebe te koji doživljavaju lingvističke promjene ili promjene koje su posljedica različitog načina iskorištavanja kultura, povijesnih događaja, ratova i sl.⁸

Kako bi se mogli referirati na stanje i važnost javnog objavljivanja serije karata i planova Vukovarskog vlastelinstva, važno je osvrnuti se na njihovo dosadašnje fizičko korištenje u Državnog arhivu u Vukovaru. Prema evidencijama gradivo Vukovarskog vlastelinstva korišteno je ukupno 27 puta. Od toga su 7 puta pregledavane karte i planovi vlastelinstva, kroz razdoblje od četiriju godina (lipanj 2018. – lipanj 2022.). Statistički prikaz nas upozorava na to da je važno omogućiti veću dostupnost gradiva i paralelno s time omogućiti njihovo minimalno korištenje u

⁶ *Ibid.*, 15.

⁷ Državni arhiv u Vukovaru, HR-DAVU-561, Vukovarsko vlastelinstvo: 1719. – 1945. Karte, planovi i nacrti. 38/27.

⁸ Jurić, M., *Vukovarsko-srijemska županija na starim kartama i planovima*, katalog izložbe, Vukovar: Državni arhiv u Vukovaru, 2015., 5, 13.

fizičkom obliku, unatoč činjenici da su karte korištene gotovo četiri puta rjeđe u odnosu na ostatak fonda.⁹

Karte i planovi su zbog dugotrajnih neprikladnih uvjeta čuvanja, posebno prije 1947. godine i zbog nestručna rukovanja u istome razdoblju, pretrpjele različite stupnjeve oštećenja. Dobar dio karata već je restauriran prije 20 godina, zalaganjem Državnog arhiva u Osijeku. Trenutačno fizičko stanje gradiva možemo podijeliti na one u adekvatnom stanju i one koje imaju određene stupnjeve oštećenja.

Važno je naglasiti da je većina oštećena gradiva rađena na prozirnome pauspapiru te se radi uglavnom o skicama i položajnim nacrtima. Time njihova vrijednost nije ni na koji način umanjena jer se i dalje radi o unikatnim prikazima. Samim digitaliziranim objavljivanjem karata drastično usporavamo daljnje fizičko oštećivanje gradiva i činimo ga dostupnim široj javnosti. Budući da se karte već duže vrijeme čuvaju u optimalnim uvjetima na način da su pohranjene u arhivske mape koje su smještene u metalne ladičare, najveća opasnost za njih proizlazi iz mehaničkih oštećenja zbog nepažljiva rukovanja i uporabe (pad, gužvanje, zaderavanje, višekratno presavijanje zbog velikih dimenzija), što s vremenom slabi otpornost gradiva.¹⁰

Stupnjeve oštećenja karata i nacрта možemo podijeliti u sljedeće kategorije:

1. oštećeni samo rubovi prikaza
2. oštećeni manji ili veći dijelovi karte
3. oštećena cijela površina.

Navedena kategorizacija nam daje uvid u stanje cjelokupne serije karata i planova. Navedena klasifikacija oštećenih predmeta jedan je dio poslova u sastavljanju prioritetnih lista davanja gradiva na restauriranje. Najvrednije su karte već restaurirane zalaganjem Državnog arhiva u Osijeku. Sljedeća razina uključuje vrednovanje i kategorizaciju, što je bitan instrument sustava zaštite uopće. Vrijednost, starost i stupanj oštećenja gradiva najbitnije su kategorije u utvrđivanju predmeta predviđenih za restauraciju.¹¹

⁹ Državni arhiv u Vukovaru, Evidencije istraživača, od lipnja 2018. do travnja 2022. godine.

¹⁰ Mušnjak, Tatjana. *Zaštita arhivskog gradiva*. u: Stručni ispit za zaštitu i obradu arhivskog gradiva-Priručnik, 2. izdanje, Zagreb, 2010., 172.

¹¹ *Ibid.*, 180, 181.

Oštećene su karte kvantitativno smještene u prije navedene stupnjeve (kategorije) oštećenja, a ukupno je obuhvaćeno 57 karata od ukupno 273 komada, što je ukupno oko 20 % serije. Oštećenje prvog stupnja imaju 23 karte, oštećenje drugog stupnja 29 karata, a oštećenje trećeg stupnja 5 karata. Primarni je cilj digitalizacija i javno objavljivanje kako bi se smanjilo fizičko korištenje karata i njihovo daljnje korištenje u fizičkom obliku. Posebno se to odnosi na karte velikog formata (37/8 – 163 x 95 cm; 37/27 – 157 x 108 cm; 37/20 – 144 x 106 cm; 38/27 – 124 x 86 cm).

Karte i planovi kulturno su dobro od izuzetne važnosti za baštinu naroda. Na njihovu važnost nam upućuje i znak Konvencije o zaštiti kulturnih dobara u slučaju oružanog sukoba koji u izvanrednim okolnostima naglašava hitnost zaštite, transport pod posebnim uvjetima i imunitet od konfiskacije, zabrane ili zapljene. Za karte i planove vrijedi prioriteta zaštita u izvanrednim okolnostima. Navedeni su razlozi dodatan motiv koji ide u prilog javnom objavljivanju serije u digitalnom obliku jer je primarna njihova fizička zaštita zbog izuzetne vrijednosti. Navedeno je ujedno kriterij odabira cjeline koju je potrebno objaviti, a ostali razlozi leže u omogućivanju veće dostupnosti i promociji vrijedna arhivskoga gradiva.¹²

3. Pripremna faza digitalizacije

Karte i planove popisali su djelatnici Državnog arhiva u Osijeku. Radi jednostavnija pretraživanja stvorena je baza podataka u Excelu. U bazu su uvedeni elementi opisa o kojima će biti nešto više rečeno u narednom poglavlju. Prilikom obrade i popisivanja poštivan je osnovni raspored karata unutar skupine. Dio karata Starog i Novog Vukovara izdvojen je u Zbirku katastra (26 komada)¹³ jer se radi o matričnim katastarskim planovima bez provenijencije koja bi ukazivala na pripadnost fondu Vukovarskog vlastelinstva. Konačnim sređivanjem formirane su pod-serije prema mjestima (toponimima) na koje se karte odnose, tj. u odnosu na mjesta

¹² Konvencija o zaštiti kulturnih dobara u slučaju oružanog sukoba – Haag, 14. svibnja 1954., NN 6/02 i 11/05.

¹³ Državni arhiv u Osijeku, HR-DAO-2026, Zbirka katastra vukovarskog područja, Sumarni inventar, uvid u fond putem mrežne stranice DAOS, 26. 4. 2022.

koja svojim sadržajem prikazuju. Svi su podatci računalno obrađeni te omogućuju jednostavno i brzo pretraživanje.¹⁴

Kartografska baština u arhivima znatne je vrijednosti, ali je pristup materijalu često otežan. Karte su često urolane ili presavijene, što otežava njihovo pregledavanje u fizičkom obliku. Taj način čuvanja može dovesti do distorzije materijala, što otežava samu digitalizaciju i pregledavanje. Zbog toga je potrebno prethodno rastvoriti i poravnati kartu. Najčešća metoda digitalizacije kartografskoga gradiva dobivanje je jedne slike za svaku kartu pri čemu posebno treba obratiti pozornost na izravnavanje prikaza i uklanjanje eventualnih distorzija.¹⁵ Preporučljivo je skenirati bez poravnanja i fiksiranja karte s pomoću staklene površine, kako bi se izbjeglo stvaranje odbljeska.¹⁶

Metapodatci su ključni u jednostavnosti pretraživanja željena sadržaja, u ovom slučaju kartografskih prikaza. Pretraživanje će se moći obaviti prema toponimima, imenima mjesta, u pravilima seoskih općina i gradova koje prikazuju karte. Pritom se ponajprije obavlja pretraživanje prema današnjim (suvremenim) imenima mjesta. Taj način pretraživanja ujedno je primarna metoda u pregledavanju digitalnih preslika karata i planova. Posebne se napomene uvrstavaju u kartografske prikaze koji se odnose na više mjesta od jednoga pri čemu se u napomeni određuje informacija koja povezuje prikazanu kartu s drugim toponimom, odnosno imenom karte na koju se također odnosi sadržaj karte na temelju svojega prikaza. U slučaju da postoje takve informacije na fizičkoj karti, pretraživanje će se moći obaviti i na temelju imena autora i godine nastanka karte. Pretraživanje karata omogućeno je zasebnim mrežnim stranicama.¹⁷

¹⁴ Poslovi obavljeni 2002. godine u Državnom arhivu u Osijeku.

¹⁵ How to Digitise Large format Maps, Plans and more. URL: <https://blog.townswebarchiving.com/2016/10/digitise-large-format-maps-plans-more> (14. 4. 2022.).

¹⁶ Roggero, Marco. Soleti Anna. *State of the art in digitalization of historical maps and analysis of their metric content*, u: *Territorio Italia* 1, 2015, 33–50.

¹⁷ <http://izlozba.davu.hr/index.php/izlozba> (17. 7. 2022.).

4. Elementi opisa

Cjelina karata i planova sadržava analitički popis koji je bio ključna pripremu u digitalizaciji serije. To je podrazumijevalo popisivanje gradiva na razini komada te ujednačavanje elemenata opisa koji su ključni u omogućavanju jednostavnog pretraživanja.¹⁸

Unutar serije postoji 38 „skupina” karata od kojih je svaka pojedina skupina sastavljena od jednog naselja koje sadržajno prikazuje. Izuzetno od toga valja napomenuti da je Vukovar podijeljen u tri skupine prikaza kao „Stari”, „Novi” i „Općina” Vukovar. Posebnu kategoriju čini posljednja skupina koja prikazuje „Šume i salaše” Vukovarskog vlastelinstva. Sve ostale skupine objedinjuju pojedina mjesta, npr. Antin, Sotin, Tompojevci i dr. Dijelovi opisa pojedine karte uključuju sljedeće elemente:

1. MJESNA ODREDNICA – naziv naselja u današnjem obliku. Nazivi su složeni u seriji abecedno. Pretraživanje prema kategoriji „Mjesto”.
2. NASLOV KARTE, PLANA, NACRTA – prikazuje izvorni naslov s prikaza, bez pravopisnih i jezičnih intervencija.
3. AUTOR – naziv autora karte / plana / položajnog nacrt, ako je takva informacija dostupna.
4. VREMENSKA ODREDNICA – definira godinu ili raspon godina koje se odnose na sadržaj karte, npr. prikazivanje Vukovarskog vlastelinstva 1755. godine. Godina izdanja, tj. izrade karte ne mora biti jednaka godini koja je u vezi s prikazanim sadržajem, već karta može biti i poslije izrađena.
5. MJERILO – navedeno u izvornom austrijskom mjerilu „bečki hvat” ili nekoj drugoj mjernoj jedinici.
6. SIGNATURA KARTOGRAFSKE JEDINICE – odrednica važna za pronalaženje karte unutar serije, tj. analitičkog popisa (podjela prema toponimima i vrsti prikaza u jednoj kategoriji).

¹⁸ ISAD (G). Opća međunarodna norma za opis arhivskoga gradiva, (prijevod). Zagreb: Hrvatski državni arhiv, 2001.; *ISBD (CM)-International Standard Bibliographic Description for Cartographic Material*, Washington D.C.: IFLA, 2004. Služi za obrađivanje karata, nacrt, i planova u skladu sa za to predviđenim standardom. Daje opis sa standardiziranim podacima.

7. TEHNIČKI OPIS – navodi se tehnika izrade (u pravilu rukopis), koloriranost i dimenzije prikaza u centimetrima.
8. BILJEŠKA (OPIS) – informacije koje bi mogle biti zanimljive istraživačima, a ne mogu se prepoznati iz izvornog naslova karte. Navode se vrste objekta na prikazu (crkva, groblje, stan, most, mlin i sl.).

Karte i planovi koje prikazuju više od jednog mjesta imaju bilješku da se njihov sadržaj odnosi i na drugo mjesto te je signaturom preciziran toponim. Ako se neki od navedenih elemenata nije mogao iščitati s karte, on nije pretpostavljan nego je označen [S. n.], [s. l.] ili [mjerilo neodređeno]. Naslov je karte prepisan s izvornika na latinskom, hrvatskom i njemačkom, bez pravopisnih zahvata. U dijelu opisa „Bilješka” navedeni su ucrtani elementi koji se nalaze ili su opisani na karti, koji bi korisnicima mogli biti zanimljivi, a ne mogu se saznati iz izvornog naslova karte. Od svake općine ili sela sačuvano je prosječno 7 karata. Dodatan zadatak može biti izvršen u sklopu postupka preračunavanja kartografskih prikaza iz starih u nova mjerila što u slučaju karata i planova Vukovarskog vlastelinstva još nije izvršeno. Pored navedenoga, pojedini naslovi karata nisu dostupni i nije ih moguće precizno identificirati, posebno u slučaju skica na paus-papiru. Takvi prikazi mogu biti opisani na temelju opažanja, ali im ne možemo utvrditi izvorni naslov.¹⁹

5. Digitalna obrada gradiva i objavljivanje

Cilj je digitalnog objavljivanja doprinijeti njegovoj trajnosti, sigurnosti i dostupnosti, a prije svega tu se radi o izvornicima koji se zbog svoje vrijednosti i učestala korištenja trebaju zaštititi.²⁰ Dostupnost gradiva u digitalnom obliku omogućeno je na mrežnu stranicu arhiva u Vukovaru (<http://izlozba.davu.hr/index.php/izlozba>) i Osijeku. Osnovno je načelo jednostavnost pristupa, pretraživanja i pregledavanja željena gradiva, u ovom slučaju karata i planova. Iako je izvorno

¹⁹ Na poslovima obrade, sređivanja i opisu karata su radili arhivski tehničar Dražen Jurković i arhivist Vilim Matić iz Državnog arhiva u Osijeku, ožujak – svibanj 2001. godine.

²⁰ Zakon o arhivskom gradivu i arhivima, NN 61/18, 98/19. Pretvorba mora biti obavljena u obliku koji pruža jamstvo glede pouzdanosti i uporabljivosti gradiva, prema članku 8. stavku 2. ovoga Zakona. Proces mora biti primjereno dokumentiran, čuvati autorska prava i bitna svojstva, sastavnice i ostale učinke uporabljivosti izvornog gradiva te štiti cjelovitost.

zamišljeno da se smanjenjem rezolucije zaštiti karte od neovlaštena korištenja, dupliciranja ili objavljivanja, ta je ideja zamijenjena uporabom „vodenog žiga” u pravilu u gornjem desnom kutu svakog komada unutar serije. Karte su digitalizirane u TIFF formatu (*Tag-based Image File Format*), koji kvalitetno prikazuje sve nijanse boja u izuzetno velikoj rezoluciji i kvaliteti prikaza te je standard za crteže, slike i fotografije. Format digitalne preslike *online* stavljen je u JPEG, u koje je inkorporiran vodeni žig, a rezolucija je fotografija prilagođena prije svega pretraživanju i omogućeno je tek djelomično povećavanje preslike. Za detaljnije pregledavanje preslika koje omogućuje uvid u najsitnije detalje prikaza potrebno je zatražiti uvid u digitalne preslike (TIFF format) dostupnima u arhivu. Objavljivanje karata u ovome trenutku upotrebljava se kao alat u pregledavanju preslika.

Pitanje dostupnosti gradiva od ključnog je interesa arhivske djelatnosti i svakog arhiva. Pored prava na pristup informacijama važno je voditi računa o zaštiti privatnosti ili određenih javnih poslovnih interesa koji bi mogli biti ugroženi neovlaštenim pristupom.²¹ Drugo, dostupnost podrazumijeva da se nešto što je javno dostupno može i pronaći, na jednostavan i relativno brz način. Intenzitet korištenja gradiva uvelike ovisi o praktičkim uvjetima dostupnosti.²²

6. Međuarhivska suradnja

Inicijativa objavljivanja karata i planova Vukovarskog vlastelinstva na mrežnoj stranici arhiva ima za cilj povećati dostupnost i korištenje te najvrjednije cjeline arhivskoga gradiva. Zbog izuzetne osjetljivosti materijala i njegovih nestandardnih dimenzija, važno je izbjeći korištenje gradiva u fizičkom obliku.²³ Ujedno, na taj se način širi ponuda za korisnike. U međuarhivskoj suradnji između Državnog arhiva u Vukovaru i Državnog arhiva u Osijeku, karte i planovi Vukovarskog vlastelinstva učinjene su dostupnima su na mrežnim stranicama obaju arhiva. Na digitalizaciji

²¹ Pravilnikom o korištenju javnog arhivskog gradiva, NN 121/19.

²² Ivanović, J. Priručnik iz arhivistike. I. dio. Zagreb: Hrvatski državni arhiv, 2010, 133.

²³ Digitaliziranje omogućava lakše rukovanje zbog velikih dimenzija prikaza, ali i omogućuje da dijelovi karte budu vidljiviji u relevantnoj mjeri u odnosu na vidljivost u fizičkom obliku zahvaljujući izoštravanju i dodatnom osvjetljenju prilikom skeniranja (Izvor: <https://www.arcanum.com/en/technology/historical-maps/>), preuzeto: 25. 4. 2022.

karata radili su djelatnici Državnog arhiva u Osijeku, a platformu za pretraživanje karata uredio je i pripremio vanjski suradnik. Karte i platforma predstavljene su *online* izložbom „Digitalizirane karte Vukovarskog vlastelinstva – sačuvana i dostupna baština”, koju su priredili Petar Elez, ravnatelj Državnog arhiva u Vukovaru, i dr. sc. Dražen Kušen, ravnatelj Državnog arhiva u Osijeku.

U toj inicijativi postoje planovi koji tek imaju potencijala svojom realizacijom, a zasada postoje samo kao ideja. Moguća je digitalizacija i objavljivanje ostalih karata na području Vukovarsko-srijemske županije, u suradnji s ostalim kulturnim institucijama, prije svega s Gradskim muzejom u Vukovaru i Državnim arhivom u Osijeku (Zbirka katastra na području Vukovarsko-srijemske županije). Time bi se proširio opseg i informacijska vrijednost dostupna materijala, što u ovome trenutku ostavljamo samo kao jedan od mnogih mogućih vidova buduće suradnje.

7. Zaključak

Zbog iznimne važnosti i bogatstva koje čini serija karata i planova, zamišljeno je i zatim odlučeno da se pokrene postupak objavljivanja digitaliziranih karata na budućoj novoj mrežnoj stranici Državnog arhiva u Vukovaru, u suradnji s Državnim arhivom u Osijeku. Bez međuarhivske suradnje, takve ideje ne bi bilo moguće realizirati, a prostora za suradnju ostaje u mnogim područjima.

Karte i planovi, koji su dosad bili izuzetno delikatno gradivo i koji su se uz posebne zaštitne mjere uz mnogo pozornosti mogli proučavati, u narednom vremenu postaju dostupni u nekoliko koraka svim ljubiteljima povijesti, geografije, kartografije i ostalih srodnih znanosti kojima će biti omogućeno slobodnije pretraživanje i pregledavanje karata, planova i položajnih nacрта.

Osnovni je cilj zaštititi to izuzetno vrijedno arhivsko gradivo od fizičkog korištenja i osigurati njegovu dostupnost širem krugu istraživača i cijeloj javnosti omogućivanjem jednostavna pretraživanja objavljenih karata koje je moguće duplicirati, objavljivati i rabiti u druge svrhe samo uz prethodnu suglasnost i odobrenje Državnog arhiva u Vukovaru.

Jedan je od najvažnijih zadataka i ciljeva svakog arhiva omogućiti korištenje arhivskoga i dokumentarnoga gradiva u skladu s propisanim normama. Zbog toga

je važno omogućiti javno korištenje vrijednoga arhivskoga gradiva koje bi u slučaju svoje nedostupnosti imalo jednaku vrijednost kao da i ne postoji.

Važnost ove inicijative leži u posebnoj skrbi prema kartama i planovima Vukovarskog vlastelinstva koje, kao spomenik kulture, imaju jedinstvenu važnost za Vukovarsko-srijemsku županiju i Republiku Hrvatsku i zbog toga je njihovo javno objavljivanje od interesa svih istraživača, korisnika i opće javnosti.

Izvori

Državni arhiv u Vukovaru, Opći inventar (20. travnja 2022. godine).

Državni arhiv u Vukovaru, Evidencije istraživača (od lipnja 2018. do travnja 2022. godine).

Državni arhiv u Vukovaru, HR-DAVU-561, Vukovarsko vlastelinstvo: 1719. – 1945.

Karte,

planovi i nacrti. 38/27.

Državni arhiv u Osijeku, HR-DAO-2026, Zbirka katastra vukovarskog područja, Sumarni inventar.

Službena glasila

Zakon o arhivskom gradivu i arhivima, NN 61/18, 98/19.

Pravilnik o korištenju javnog arhivskog gradiva, NN 121/19.

Konvencija o zaštiti kulturnih dobara u slučaju oružanog sukoba – Haag, 14. svibnja 1954., NN 6/02 i 11/05.

Mrežni izvori

How to Digitise Large format Maps, Plans and more. URL: <https://blog.townswearchiving.com/2016/10/digitise-large-format-maps-plans-more> (14. 4. 2022.).

Historical maps. URL: <https://www.arcanum.com/en/technology/historical-maps/> (11. 4. 2022.).

Literatura

ISAD(G). Opća međunarodna norma za opis arhivskoga gradiva, (prijevod). Zagreb: Hrvatski državni arhiv, 2001.

ISBD (CM)-*International Standard Bibliographic Description for Cartographic Material*, Washington D.C.: IFLA, 2004.

Ivanović, J., *Priručnik iz arhivistike*. I. dio, Zagreb: Hrvatski državni arhiv, 2010.

Jurić, M., *Vukovarsko-srijemska županija na starim kartama i planovima*, katalog izložbe, Vukovar: Državni arhiv u Vukovaru, 2015.

Mušnjak, Tatjana. *Zaštita arhivskog gradiva*. u: Stručni ispit za zaštitu i obradu arhivskog gradiva – Priručnik, 2. izdanje, Zagreb: Hrvatski državni arhiv, 2010.

Roggero, Marco. Soleti Anna. *State of the art in digitalization of historical maps and analysis of their metric content*, u: Territorio Italia 1, 2015, 3350.

Slukan, Mirela. Kartografska zbirka HDA i njena vrijednost kao izvora za istraživanje.

Zagreb: *Arh. vjesn.*, god. 41 (1998).

Sršan, Stjepan, Arhivska građa Vukovarskog vlastelinstva 1719. – 1945. u: *Arhivski vjesnik*, 28/1985, 143-175.

Sršan, Stjepan (ur.), *Vukovarsko vlastelinstvo 1719. – 1945.: sumarni inventar*, Osijek: Državni arhiv u Osijeku, 2008.

Summary

IMPROVING ACCESSIBILITY OF MAPS AND PLANS OF VUKOVAR MANOR (1755.-1937.)

Archival fond of Vukovar Manor (1718.-1945.) represents the most valuable record in the possession of the State archives in Vukovar. The archival series of maps and plans contains unique depictions of the estates and territories of Vukovar Manor. This paper aims to present the initiative and implementation of publishing maps and plans in digital form through the new website of the Vukovar archives. The purpose of digitization is to preserve and protect this rich material in its original form and improve its accessibility and information value. It would not be possible to implement this initiative without cooperation with the State Archives in Osijek, so this project is an excellent example of archival cooperation.

Maps and plans are becoming more available with few steps to all lovers of history, geography, cartography, and other related sciences for browsing and researching.

The main goal of digitization is to protect this extremely valuable archival material from physical use and to make it more available to researchers. It is also important to make published maps easily searchable, thus standardizing their information value.

Keywords: *digitization, protection of archival holdings, State Archives in Vukovar, Vukovar Manor, maps and plans, availability*

Vilena Vrbanić

Muzička akademija Sveučilišta u Zagrebu

DIGITALIZACIJA ČASOPISA GRLICA I PROLJEĆE KAO PRIMJER ZAŠTITE, OČUVANJA I PONOVI VIDLJIVOSTI HRVATSKE GLAZBENE PERIODIKE IZ PRVE POLOVINE 20. STOLJEĆA¹

Stručni rad

UDK: 004.9:930.25:78

Tema je ovog priloga digitalizacija Grlice i Proljeća, dvaju važnih hrvatskih glazbenih časopisa iz prve polovine 20. stoljeća, čiji su urednici bili Srećko Kumar i Slavko Modrijan. Odabrana tema obrađena je s dvaju vidova. Praktičan vid sastojao se od digitalizacije gradiva i pohrane u Digitalni repozitorij Muzičke akademije Sveučilišta u Zagrebu. Ovdje je predstavljen teorijski vid obradbe. Komplementaran je s praktičnim s obzirom na to da su u njemu objašnjeni razlozi odabira gradiva, postupak digitalizacije, obrada i kontrola kvalitete, zaštita, pohrana i prijenos, pregled i korištenje te održavanje digitalnoga gradiva.

Ključne riječi: *digitalizacija; hrvatski glazbeni časopisi; Grlica; Proljeće; Srećko Kumar; Slavko Modrijan*

¹ Ovaj prilog nastao je na temelju diplomskog rada obranjenog 18. srpnja u 2022. na Odsjeku za informacijske i komunikacijske znanosti Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, izvanrednom studiju Bibliotekarstva, pod mentorstvom dr. sc. Hrvoja Stančića, red. prof. i dr. sc. Lucije Konfic, nasl. doc. Diplomski rad dostupan je u Otvorenom digitalnom repozitoriju akademske zajednice FFZG-a (ODRAZ). URL: <https://repozitorij.ffzg.unizg.hr/islandora/object/ffzg%3A6330> (5. 9. 2022.).

1. Uvod

Arhivi, muzeji i knjižnice kao čuvari kulturne baštine posjeduju vrijedno gradivo koje je potrebno vizualno prikazati javnosti u digitalnom obliku putem novih medija. Digitalizacija toga gradiva jedna je od njihovih temeljnih djelatnosti. Prema *Nacionalnom planu digitalizacije kulturne baštine 2025.*, ona označuje „postupak pretvorbe gradiva u digitalni oblik radi zaštite, dostupnosti i u druge svrhe pri čemu pretvorba mora biti obavljena u obliku koji pruža jamstvo glede pouzdanosti i uporabivosti gradiva uz očuvanje autentičnosti, integriteta, pouzdanosti i iskoristivosti.”² Nadalje, „Zakon o knjižnicama propisuje zadaće kojima knjižnice trebaju zadovoljiti obrazovne, kulturne i informacijske potrebe svih građana na području svoga djelovanja te promicati čitanje i druge kulturne aktivnosti u cilju unapređivanja ukupnog kulturnog života zajednice, a osobito kroz djelatnosti obrade i zaštite građe, omogućavanja pristupačnosti građe i informacija korisnicima, osiguravanja protoka informacija te sudjelovanja u izradi kataloga i baza podataka.”³

2. O časopisima *Grlica* i *Proljeće*

Nakon kratkotrajna izlaženja triju glazbenih časopisa u drugoj polovini 19. stoljeća (*Sv. Cecilija*, *Gusle* i *Glazba*), prva polovina 20. stoljeća u Hrvatskoj bila je obilježena znatno intenzivnijim djelovanjem na području glazbene periodike. Tako se do kraja Drugog svjetskog rata pojavilo ukupno 18 glazbenih časopisa.⁴ Među-

² Cit. Nacionalni plan digitalizacije kulturne baštine 2025. [Izradili] članovi Radne skupine za izmjenu i dopunu strategije digitalizacije kulturne baštine, s. a. URL: <https://esavjetovanja.gov.hr/ECon/MainScreen?entityId=10350>, str. 15–16. (5. 5. 2022.). Usp. i *Zakon o arhivskom gradivu i arhivima* (NN 61/2018). URL: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018_07_61_1265.html (5. 9. 2022.).

³ Cit. Nacionalni plan digitalizacije kulturne baštine 2025, str. 16. Usp. i *Zakon o knjižnicama i knjižničnoj djelatnosti* (NN 17/2019, 98/2019). URL: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_02_17_356.html, https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_10_98_1945.html (5. 5. 2022.).

⁴ Kronološkim redom početka izlaženja to su bili: *Tamburica* (1903. – 1914.), *Glazbeni (i kazališni) vjesnik* (1904. – 1907.), *Pjevački vjesnik* (1904. – 1912.), *Sv. Cecilija* (1907. – 1944.), *Jugoslavenski muzičar* (1923. – 1941.), *Naša muzika* (1924.), *Hrvatska narodna pjesma* (1926. – 1929.), *Glazbeni vjesnik* (1927. – 1931.), *Muzički informator* (1929. – 1933.), *Muzička revija* (1932.), *Sklad* (1932. – 1945.), *Ćirilometodski vjesnik* (1933. – 1940.), *Grlica* (1933. – 1935.), *Muzika i knjiga* (1935. – 1936.), *Hrvatska tamburica* (1936. – 1943.), *Proljeće* (1939. – 1945.),

tim, većina tih časopisa bila je kratka vijeka. Samo je *Sv. Cecilija*, koja se 1907. pojavila kao slijednik istoimenog prvog hrvatskoga glazbenog časopisa iz 19. stoljeća, kontinuirano izlazila kroz cijelo to razdoblje (do 1944. godine). Ostali su – zbog nedovoljna broja suradnika, pretplatnika ili drugih poteškoća – izlazili kroz nekoliko godišta ili tek brojeva.⁵

Dva časopisa posvećena glazbi za djecu i mladež bila su *Grlica* i *Proljeće* (1. slika i . slika). S podnaslovom *Revijalna zbirka omladinske muzike*, *Grlica* je izlazila od 1933. do 1935. U tom razdoblju objavljeno je deset brojeva (1933./1934.: 1, 2, 3, 4, 5; 1934./1935.: 6–7, 8–10). Njezin urednik i izdavač Srećko Kumar (1888. – 1954.)⁶ osobitu je pozornost posvetio objavljivanju zbornih skladba domaćih autora, šireći tako postojeći omladinski glazbeni repertoar relevantnom glazbenom literaturom. Zborske skladbe činile su glavninu sadržaja. Manji dio sadržaja činio je književni prilog s člancima pedagoške i didaktičke tematike. U početku izlaženja *Grlica* je donosila i analize objavljenih skladba te biografije skladatelja.⁷

Duži vijek izlaženja imao je *Grlici* srodan mjesečnik *Proljeće*.⁸ Izlazio je od 1939. do 1945. godine, a izdavao ga je i uređivao Slavko Modrić (1909. –

Ritam (1941.) i *Svijet jazza* (1941.). Usp. Majer-Bobetko, S. Hrvatski glazbeni časopisi 1903-1945. kao glazbenohistoriografski izvori. *Arti musices* (Zagreb). 50, 1–2(2019), str. 377–378.

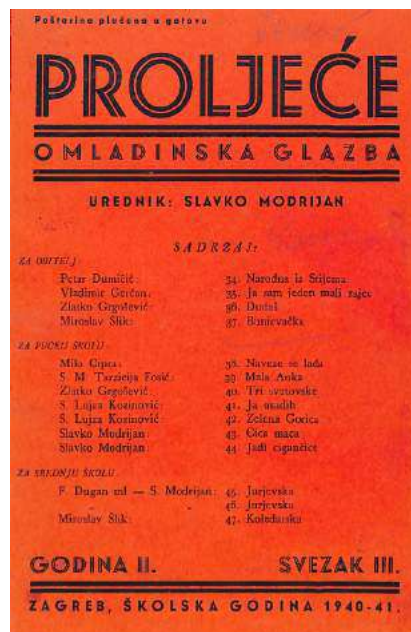
⁵ Majer-Bobetko, S. *Glazbena kritika na hrvatskom jeziku između dvaju svjetskih ratova*. Zagreb: Hrvatsko muzikološko društvo, 1994., str. 81–83; Majer-Bobetko, S. *Hrvatska glazbena historiografija*. Zagreb: Hrvatsko muzikološko društvo, 2019., str. 137.

⁶ Zborovođa i glazbeni pedagog Srećko Kumar diplomirao je klavir 1913. u klasi Antonija Illersberga na Konzervatoriju „Giuseppe Tartini” u Trstu. Ondje je 1920. utemeljio pjevački zbor Učiteljskoga saveza Julijske krajine, a u Ljubljani je od 1925. do 1934. vodio Učiteljski pjevački zbor. U Zagrebu je od 1926. do 1936. djelovao kao profesor klavira u srednjoj glazbenoj školi i na Muzičkoj akademiji te istodobno (do 1934.) kao zborovođa Hrvatskog pjevačkog društva „Kolo”. Od 1936. do 1945. bio je nastavnik u glazbenim školama u Beogradu. Nakon 1945. djelovao je u slovenskom Primorju. Uredio je zbirke *Prvi plameni* (Trst, 1923.) i *Otroške pesmi* (Trst, 1924.) s popijevkama za mješoviti i muški, odnosno dječji zbor. Usp. Ajanović-Malinarić, I. Kumar, Srećko. U: *Hrvatski biografski leksikon*. Macan, T. (ur.). Sv. 8. Zagreb: Leksikografski zavod Miroslava Krležić, 2013., str. 374, URL: <https://hbl.lzmk.hr/clanak.aspx?id=11335>; Prodan, G. Kumar, Srećko. U: *Istrapedia: istarska internetska enciklopedija*. Prodan, G. (ur.). URL: <https://www.istrapedia.hr/hr/natuknice/4197/kumar-srecko> (5. 5. 2022.).

⁷ Majer-Bobetko, S. *Glazbena kritika na hrvatskom jeziku između dvaju svjetskih ratova*, str. 105; Majer-Bobetko, S. *Hrvatska glazbena historiografija*, str. 152.

⁸ Časopis je mijenjao podnaslove kako slijedi: god. 1 (1939./1940.): *omladinski zborovi*; god. 2 (1940./1941.): *omladinska glazba*; god. 3 (1941./1942.): *glazba za mladež*; *službeno glasilo ustaške mladež*; od god. 4 (1942./1943.) do god. 6 (1944./1945.): *glazba za mladež*.

1985.).⁹ Tijekom šest godišta u njemu je objavljeno više od šest stotina skladba za djecu i mlade. Problemima njihova glazbenog odgoja bavili su se i kraći članci. Ta dva časopisa svojim su se umjetničkim dosegom prometnuli u najvrednije zbornike vokalne glazbe za mladež u međuratnom razdoblju u nas. Odlučujuće su utjecali na procvat zborskog pjevanja mladih u Hrvatskoj i Sloveniji, ali i potaknuli skladatelje na stvaranje novih djela.¹⁰



5. slika i 2. slika Naslovnice časopisa Grlica i Proljeće

⁹ Skladatelj i glazbeni pedagog Slavko Modrijan diplomirao je kompoziciju 1942. na Muzičkoj akademiji u Zagrebu u klasi Krste Odaka. Bio je ravnatelj glazbene škole u Bjelovaru te učitelj glazbe u Učiteljskoj školi u Slavonskom Brodu. U Zagrebu je 1936. osnovao glazbenu školu *Proljeće* za obrazovanje omladine u zborskom pjevanju, a dvije godine poslije i istoimeni dječji pjevački zbor. Djela: *suita Djeca u proljeće* za zbor i orkestar; *Visibabe* za ženski zbor. Objavio je zbirke dječjih zborova *Jaglaci* (Zagreb, 1942.) i *Kroz povijest glazbe* (Zagreb, 1952., 4 sv.). Usp. Kovačević, K. Modrijan, Slavko. U: *Muzička enciklopedija*. Kovačević, K. (ur.). Sv. 2. Zagreb: Jugoslavenski leksikografski zavod, 1974., str. 596-597.

¹⁰ Majer-Bobetko, S. *Glazbena kritika na hrvatskom jeziku između dvaju svjetskih ratova*, str. 106; Majer-Bobetko, S. *Hrvatska glazbena historiografija*, str. 152.

3. Odabir gradiva za digitalizaciju

3.1. Početna razmatranja

Kao gradivo za digitalizaciju odabrani su časopisi *Grlica* i *Proljeće*, čime je unaprijed riješena dilema koja se često javlja pri planiranju projekata digitalizacije: koje gradivo ima prednost s obzirom na očuvanost, učestalost korištenja, količinu i cijenu. Budući da spomenuto gradivo nije suviše opsežno, a nije ni cjelovito, digitalizirano je sve što je bilo dostupno.

Razlozi i ciljevi digitalizacije ovoga gradiva su sljedeći:

- zaštita izvornika
- povećanje dostupnosti i korištenja
- mogućnost pohrane u Digitalni repozitorij Muzičke akademije
- stvaranje novih ponuda i usluga za korisnike, tj. nove mogućnosti istraživanja i izvođenja hrvatske glazbe prve polovine 20. stoljeća, osobito one zbarske
- upotpunjavanje fonda ustanove.

3.2. Problemi nepotpuna gradiva i pokušaji upotpunjavanja

U nastavku će odabrano gradivo biti opisano i kroz odgovore na pitanja koja se navode u *Priručniku za digitalizacijske projekte*.¹¹

U Knjižnici Muzičke akademije u Zagrebu (MA) čuva se svih deset brojeva časopisa *Grlica*,¹² dok je časopis *Proljeće* zastupljen sa sljedećim brojevima:

- 1 (1939/1940) 1-6/10;¹³ 2 (1940/1941) 1, 2; 3 (1941/1942) 1-6/8; 4 (1942/1943) 1, 2, 3; 5 (1943/1944) 1, 2, 3, 4, 5; 6 (1944/1945) 1; izvanredno izdanje (s. a.) 1/5.¹⁴

¹¹ Prema Stančić, H. *Digitalizacija*. Zagreb: Zavod za informacijske studije Odsjeka za informacijske znanosti Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, 2009., str. 19.

¹² Knjižnica Muzičke akademije: Katalog. URL: <https://bit.ly/3JCnp5t> (5. 5. 2022.).

¹³ Takva oznaka znači: godište (godina) broj.

¹⁴ Knjižnica Muzičke akademije: Katalog. URL: <https://bit.ly/3E2SFXs> (5. 5. 2022.).

Radi upotpunjavanja gradiva ostvarena je suradnja s Glazbenim odjelom Knjižnica grada Zagreba te su pribavljena još dva broja: 2 (1940/1941) 3 te izv. izdanje (s. a.) 1/6.¹⁵

Časopis je očito izlazio neredovito, vjerojatno zbog financijskih razloga. Ratne okolnosti to su samo pogoršavale. U literaturi o tome nalazimo: „Prema dopisu upravitelja Uprave listova Ustaške mladeži iz Zagreba Dragutina Bucija Novinskom odjelu Glavnog ravnateljstva za promidžbu od 20. srpnja. 1943., *Proljeće* u prvoj polovini 1943. uopće nije izlazilo, a prije i nakon toga izlaženje je bilo neredovito. Inače je časopis trebao izlaziti deset puta godišnje, a ritam izlaženja trebao je biti usklađen sa školskom godinom.”¹⁶ Postoje li ostali nedostajući brojevi, tj. jesu li uopće objavljeni, zasad nije poznato. Pretrage u stručnoj literaturi i knjižničnim katalozima više idu u smjeru da ih nema. S druge strane, to bi značilo da čak pola brojeva nije objavljeno (!). Prema podacima s kojima raspolazemo, izlaženje je prestajalo s višim brojevima pojedinog godišta, što bi išlo u prilog pretpostavci da nije bilo dovoljne materijalne podrške. U posljednjem godištu 1944./1945. izišao je samo broj 1. To je već bilo pred kraj rata – koji se okončao u svibnju 1945. godine – pa se časopis naprosto ugasio (1. tablica).

1. tablica. Nedostajući brojevi *Proljeća*

Godište	Godina	Broj
1.	1940./1941.	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
3.	1941./1942.	9, 10
4.	1942./1943.	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
5.	1943./1944.	6, 7, 8, 9, 10
6.	1944./1945.	sve osim 1.

Ostala pitanja koja se navode u *Priručniku za digitalizacijske projekte* i odgovori koji se mogu dati na njih jesu:

¹⁵ Zahvaljujem Sanji Vukasović-Rogač, koordinatorici Glazbenog odjela Knjižnica grada Zagreba, na ostvarenoj suradnji te mogućnosti posudbe građe za potrebe skeniranja.

¹⁶ Cit. Jareb, M. *Mediji i promidžba u Nezavisnoj Državi Hrvatskoj*. Zagreb : Hrvatski institut za povijest, 2016., str. 303.

- Koliko je gradiva u stabilnom ili dobrom stanju?
 - Cjelokupno je gradivo u dobrom stanju i bez oštećenja.
- Koliki je dio papirnatoga gradiva standardne i konzistentne veličine, normalna kontrasta, koliko ih je u crno-bijeloj tehnici?
 - Časopis *Grlica* dimenzija je $23,5 \times 15,5$ cm,¹⁷ a časopis *Proljeće* $22,5 \times 15,5$ cm, uz iznimku dostupnih brojeva iz godišta 4 (brojevi 1 i 3: $30,5 \times 23,5$ cm; broj 2: 15×23 cm). Veličina nije bila nikakav problem prilikom digitalizacije. Kontrast je uglavnom zadovoljavajući. Oba su časopisa crno-bijela, a naslovnice su im u boji. Riječ je o tiskovinama koje u najvećoj mjeri sadržavaju notne zapise, a u nešto manjoj i tekst. Slikovno gradivo zastupljeno je kroz nekoliko crteža.
- Koji su materijali lako dostupni istraživačima zbog svoje veličine i formata?
 - Veličina i format materijala nisu nikakav problem. U Knjižnici Muzičke akademije i Glazbenom odjelu Knjižnica grada Zagreba nalaze se na policama i dostupni su odmah po naručivanju.
- Koliki je postotak gradiva za koje institucija koja planira digitalizaciju ima autorska prava ili licencije?
 - Ovi će problemi biti detaljnije objašnjeni u poglavlju o zaštiti digitaliziranoga gradiva.
- Koliki je postotak gradiva koje nema nikakvih ograničenja za korištenje niti je zbog sadržaja osjetljiva karaktera?
 - Ti će problemi također biti detaljnije objašnjeni u poglavlju o zaštiti digitaliziranoga gradiva.
- Koje gradivo ima najveću novčanu vrijednost?
 - Budući da je cjelokupno gradivo objavljeno u relativno kratkom razdoblju od šest godina, svi su brojevi jednako vrijedni. U vrijeme izlaza, cijene *Grlice* i *Proljeća* bile su relativno niske kako bi časopisi bili dostupni svima zainteresiranim. Danas oni imaju povijesnu vrijednost.

- Za koje se gradivo procjenjuje da postoji najveći rizik od propadanja ili uništenja? Koje je od toga gradiva još uvijek dovoljno dobro očuvano da bi moglo biti podvrgnuto digitalizaciji bez opasnosti od oštećenja?
 - Svi su brojevi dobro očuvani. Prilikom digitalizacije nije oštećen nijedan broj. Gradivom se pažljivo rukovalo te je na police vraćeno u stanju u kojem je i preuzeto.
- Koje je gradivo najčešće korišteno i kako ga se rabi?
 - Časopisi *Grlica* i *Proljeće* podjednako se rabe za potrebe nastave i istraživanja.
- Koje se gradivo nalazi samo u toj instituciji te je po tome jedinstveno?
 - U Knjižnicama grada Zagreba te u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici nalaze se dva broja kojih u Knjižnici Muzičke akademije nema: 2 (1940/1941) 3 te izvanredno izdanje (s. a.) 1/6. Jedinstveni bi bili brojevi koji su (sada) nedostajući.

Ovim projektom objedinjen je i sustavno digitaliziran sav dostupan materijal: svih deset brojeva *Grlice* (7 svezaka;¹⁸ ukupno 368 stranica) i 30 brojeva *Proljeća* (24 sveska plus dva izvanredna izdanja; ukupno 934 stranice).

3.3. Vrijednost, rizik i predviđeno korištenje gradiva

Ovdje digitalizirano gradivo u prvome redu ima povijesnu i informacijsku vrijednost, odnosno služi kao povijesni i kulturni dokaz svojega vremena. U njemu su objavljene zbornice skladbe za djecu i mladež jugoslavenskih skladatelja od 1939. do 1945. godine – autorska djela te obrade i harmonizacije narodnih napjeva. Manji dio čine članci pedagoške i didaktičke tematike. Riječ je o gradivu niskog rizika, koje je dobro očuvano, ispravno pohranjeno i ne prijeti mu brzo propadanje. Zbog razdoblja u kojem je izlazilo, *Proljeće* se poslije našlo među nepoželjnim izdanjima. Na taj je način njegova upotreba ograničena ili otežana, a prisutnost – neovisno o kvalitetnom glazbenom sadržaju – znatno umanjena. Imajući u vidu povijesnu i kulturnu vrijednost, jedinstvenost, malen broj sačuvanih primjeraka, selektivnu

¹⁸ Neki svesci obaju časopisa sadržavaju više brojeva.

dostupnost u knjižnicama, široko pokrivanje predmetnog područja i mnoge informacije koje su drugdje nedostavno dokumentirane, njegova je digitalizacija, kao i ona *Grlice*, prijeko potrebna.

Oba časopisa često su tražena za potrebe nastave (tj. obrazovanja) i istraživanja pa će se digitaliziranim materijalom moći služiti različite vrste korisnika – studenti i nastavnici Muzičke akademije, kao i vanjski korisnici. Među korisnike moći će se ubrojiti učenici, studenti, nastavnici, zborovođe, glazbeni pedagozi, teoretičari, muzikolozi, kao i svi ljubitelji glazbe koji će u njemu pronaći zanimljive sadržaje. Gradivo će u digitalnom obliku dobiti na vrijednosti. Izvornici će se zaštititi i očuvati, a gradivo će postati dostupnije i vidljivije. To se odnosi i na ponovno i na veće korištenje, bilo za istraživanje bilo izvođenje. Repertoari dječjih zborova mogu se upotpuniti i obogatiti skladbama domaćih skladatelja objavljenima u ovim časopisima, a za koje njihovi voditelji dosad možda nisu znali. Dodatna je vrijednost i to što se elektronička verzija dokumenata može pretraživati.

3.4. Odabir mjesta digitalizacije: digitalizacija unutar institucije

Digitalizaciju je provela autorica ovog priloga u Knjižnici Muzičke akademije u od prosinca 2021. do ožujka 2022. Digitalizacija unutar institucije imala je niz prednosti:

- visok stupanj izravne kontrole nad digitalizacijom
- efikasnost i ekonomičnost
- dovršetak projekta unutar predviđena roka
- stručne kolegice knjižničarke koje u svakom trenutku mogu pomoći
- već postojeći prostor i oprema za digitalizaciju
- trenutačna mogućnost kontrole kvalitete.¹⁹

¹⁹

Kriteriji su navedeni prema Stančić, H. *Digitalizacija*, str. 25 i 32.

4. Digitalizacija gradiva

Za skeniranje je korišten skener *Fujitsu ScanSnap* SV600 sljedećih tehničkih karakteristika:

- tip skenera: Over Head System, jednostrano skeniranje
- vrste skeniranja: u boji, tonovi sive, monokromatsko (crno-bijelo), automatsko
- senzor slike: optika s lećama za povećanje, CCD lampa
- najveća rezolucija: 600 dpi
- veličina dokumenta: najmanja veličina od 25,4 mm × 25,4 mm, najveća veličina do 432 mm × 300 mm (A3)
- debljina dokumenta: 30 mm ili manje
- funkcije obrade slike: poravnavanje uvučena teksta na dokumentima, automatsko prepoznavanje veličine papira, automatska rotacija slike, automatsko prepoznavanje boja, automatska korekcija slike ukrivljenja kod knjiga, prepoznavanje više dokumenata u jednom prolazu
- dimenzije (širina × duljina × visina): 156 × 210 × 383 mm
- težina: 3,0 kg
- programska rješenja: OCR, PDF generator, rješenje za kontrolu i upravljanje dokumentima, spremanje.²⁰

Prilikom skeniranja skener je podešen ovako:

- rezolucija: 600 dpi
- dubina boje: 24 bita
- format rezultirajuće datoteke: PDF.

²⁰ Fujitsu skener. URL: <http://www.fujitsu-skener.com.hr/> (5. 5. 2022.).

5. Obrada i kontrola kvalitete

Nakon uspješne digitalizacije digitalno gradivo treba dodatno obraditi i provjeriti zadovoljava li njegova kvaliteta postavljene standarde i nakon obrade. Tekst koji je digitaliziran skeniranjem rezultira slikom te ga nije moguće obrađivati ili pretraživati. Sliku je potrebno pretvoriti u tekst što se postiže uporabom OCR programa, tj. programa za optičko prepoznavanje slova (eng. *Optical Character Recognition*). Tada se takva slika otvara OCR programom koji na temelju razlike u kontrastu između otisnuta teksta i pozadine prepoznaje pojedine znakove te ih zapisuje u obliku obradiva i pretraživa teksta.²¹ Skener u Knjižnici Muzičke akademije podešen je tako da prilikom skeniranja automatski provodi OCR. Skenirane su dvije stranice odjednom te su naknadno razdvojene. Skenovi su po potrebi obrezivani, a zakrivljenosti ispravljene najviše koliko je bilo moguće. Nakon toga su dodatno obrađeni alatom za optičko prepoznavanje znakova i uređivanje PDF-ova *Abbyy FineReader* 12. Gradivo je pohranjeno kao PDF (eng. *Portable Digital Format*).

6. Zaštita gradiva u elektroničkoj okolini

Digitalizacija časopisa *Grlica* i *Proljeće* provedena je u skladu sa zakonom, što potvrđuje Zakon o autorskom pravu.²² Dva broja *Proljeća*, koji nisu dijelom fonda Knjižnice Muzičke akademije, nego Glazbenog odjela Knjižnica grada Zagreba, u Digitalnom repozitoriju MA zaštićena su digitalnim vodenim žigom. Riječ je o signalu koji je dodan elektroničkom gradivu s namjerom da prenese određenu informaciju. Služi za dokazivanje vlasništva nad sadržajem, provjeru autentičnosti, kontrolu korištenja i zaštitu sadržaja.²³ Vodeni žig stavljen je u obliku teksta „Digitalizirani primjerak je u vlasništvu Glazbenog odjela Knjižnica grada Zagreba”. Ovdje digitalizirano gradivo namijenjeno je nastavi i znanstvenomu istraživanju, a

²¹ Stančić, H. *Digitalizacija*, str. 71.

²² *Zakon o autorskom pravu i srodnim pravima* (NN 111/2021). URL: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2021_10_111_1941.html (5. 5. 2022.). Usp. i Smjernice za digitalizaciju kulturne baštine. [Izradili] članovi Radne skupine za izradu uputa i smjernica za digitalizaciju kulturne baštine, 2020. URL: <https://min-kulture.gov.hr/izdvojeno/izdvojena-lijeva/kulturne-djelatnosti-186/digitalizacija-kulturne-bastine-9828/smjernice-za-digitalizaciju-kulturne-bastine/15034>, [str. 59], (5. 5. 2022.).

²³ *Ibid*, str. 106.

njegovim se korištenjem ne ostvaruje nikakva imovinska ili komercijalna korist. Iz tog je razloga u Digitalnom repozitoriju MA u otvorenom pristupu, tj. javno dostupno svima. Prilikom preuzimanja obavezno je navođenje izvora.

7. Pohrana i prijenos digitalnoga gradiva

Digitalno gradivo o kojem je ovdje riječ pohranjeno je u Digitalni repozitorij Muzičke akademije (DRMA). U njemu se nalaze ocjenski radovi studenata Muzičke akademije, audiovizualne snimke ispitnih koncerata te digitalizirana građa knjižnice i arhiva MA.²⁴ Digitalni repozitorij Muzičke akademije dio je sustava Dabar (Digitalni akademski arhivi i repozitoriji), koji razvija i održava Sveučilišni računski centar (Srce). U repozitorij Dabar pohranjuju se završni i diplomski radovi, doktorske disertacije, znanstveni i stručni radovi, radovi s konferencija, knjige, nastavni materijali, slike, audio i videozapisi, prezentacije i digitalizirana građa.²⁵ Pohranom u Dabar digitalno gradivo zaštićeno je od gubitka, o čemu će više riječi biti u poglavlju o održavanju digitalnoga gradiva.

8. Pregled i korištenje digitalnoga gradiva

Radi pretraživanja i pronalaženja sadržaja, u Digitalnom repozitoriju Muzičke akademije svaki se objekt opisuje unaprijed određenim skupom metapodataka. Za časopise *Grlica* i *Proljeće* kreirane su virtualne zbirke (<https://drma.muza.unizg.hr/islandora/object/muza%3A2788> i <https://drma.muza.unizg.hr/islandora/object/muza%3A2800>), koje su opisane sljedećim skupom metapodataka:

- ime i prezime urednika
- naslov
- opis

²⁴ Digitalni repozitorij Muzičke akademije (DRMA): Početna. URL: <https://drma.muza.unizg.hr/> (5. 5. 2022.).

²⁵ Digitalni akademski arhivi i repozitoriji (Dabar): O Dabru. URL: <https://dabar.srce.hr/> (5. 5. 2022.).

- ključne riječi
- znanstveno/umjetničko područje, polje i grana
- vrsta građe u zbirci
- izdavač
- godina objave publikacije.

Zatim su, pod *ostale vrste dokumenata*, postavljeni pojedinačni svesci (npr. <https://drma.muza.unizg.hr/islandora/object/muza%3A2801>). Povezani su sa svojom virtualnom zbirkom i opisani metapodacima specifičnima za određeni svezak:

- naslov (obavezno polje)
- godina objave publikacije
- broj stranica.²⁶

9. Održavanje digitalnoga gradiva

Nakon što je planirano gradivo digitalizirano, treba voditi računa i o njegovu dugoročnom očuvanju. Upravo zato projekt digitalizacije ne završava samom digitalizacijom, nego je potrebno osigurati mogućnost pristupa i čitljivost gradiva bez obzira na promjenu uvjeta i okoline. Budući da je naše digitalno gradivo pohranjeno u repozitoriju Dabar, zaštićeno je od gubitka. „Dabar je ključna komponenta podatkovnog sloja nacionalne e-infrastrukture, sustav koji svim ustanovama i drugim dionicima iz sustava znanosti i visokog obrazovanja omogućava jednostavnu uspostavu i održavanje pouzdanih i interoperabilnih institucijskih repozitorija. Kroz uspostavu repozitorija u Dabru ustanove dobivaju pouzdano, fleksibilno i spremno za rad okruženje za razvoj i održavanje zbirke digitalne građe kroz podržane funkcionalnosti prikupljanja, trajne pohrane i diseminacije različitih digitalnih

²⁶ Polje koje se odnosi na identifikator dokumenta ostavljeno je prazno. Ovi časopisi nemaju ISSN (akronim od eng. *International Standard Serial Number*), međunarodno prihvaćenu oznaku za identificiranje serijskih publikacija, s obzirom na to da se ona počela dodjeljivati tek 1976. Nemaju ni DOI (eng. *Digital Object Identifier*), odnosno digitalni identifikator objekta, trajnu poveznicu na cjeloviti digitalni objekt.

objekata. (...) Kroz Dabar ustanove na svojoj internetskoj domeni dobivaju instalirano i održavano repozitориjsko rješenje za dugoročnu pohranu i diseminaciju digitalnih sadržaja.”²⁷

10. Zaključak

Digitalizacijom časopisa *Grlica* i *Proljeće* ostvareni su svi prije postavljeni ciljevi: zaštićeni su izvornici, povećana je njihova dostupnost i mogućnost korištenja, gradivo je pohranjeno u Digitalni repozitorij Muzičke akademije u Zagrebu i opremljeno metapodacima, stvorene su nove ponude i usluge za korisnike te je upotpunjen fond ustanove. Ovaj projekt predstavlja doprinos zaštiti, očuvanju i ponovnoj vidljivosti hrvatske glazbene periodike iz prve polovine 20. stoljeća. Broj digitaliziranih hrvatskih glazbenih časopisa, odnosno onih koji su primarno posvećeni glazbenim temama i izvorno samo u papirnatom obliku, još uvijek je dosta skroman. Među one koji su u digitalnom obliku u otvorenom pristupu ubrajaju se:²⁸ *Arti musices*,²⁹ *Bašćinski glasi*,³⁰ *Cantus*,³¹ *Gitara*,³² *Glazba: list za crkvenu i svjetovnu glazbu*

²⁷ Cit. Sveučilišni računski centar Sveučilišta u Zagrebu (Srce): Digitalni akademski arhivi i repozitoriji (Dabar). URL: <https://www.srce.unizg.hr/dabar> (5. 5. 2022.).

²⁸ Časopisi su navedeni prema Blažeković, Z. An Inventory of Croatian Music Periodicals. *Fontes Artis Musicae* (Madison). 49, 1–2(2002), str. 95–122.

²⁹ *Arti musices* jedini je specijalizirani znanstveni muzikološki časopis u Hrvatskoj, koji izlazi od 1969. Godišta od 1(1969) do 37(2006) dostupna su u Digitalnoj zbirci Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti (DiZbi.HAZU). URL: <https://dizbi.hazu.hr/a/?pr=i&id=200005> (5. 5. 2022.). Godišta od 38(2007) dostupna su na portalu hrvatskih znanstvenih i stručnih časopisa *Hrčak* URL: <https://hrcak.srce.hr/arti-musices> (5. 5. 2022.).

³⁰ *Bašćinski glasi* južnohrvatski su etnomuzikološki godišnjak, čiji je prvi broj objavljen 1991. Na portalu *Hrčak* dostupan je od broja 9–10(1999). URL: <https://hrcak.srce.hr/baglec> (5. 5. 2022.).

³¹ *Cantus* je glasilo Hrvatskog društva skladatelja i jedini časopis u nas posvećen isključivo domaćoj glazbi. Preteča *Cantusa* bilo je bilten HDS-a, koji je izlazio od 1979. do 1993., da bi se otada počeo pojavljivati pod novim imenom. U digitalnom obliku dostupan je (tek) od 2006. URL: <http://www.hds.hr/cantus-casopis/> (5. 5. 2022.).

³² *Gitara* je časopis Hrvatske udruge gitarskih pedagoga, koji izlazi od 1999. Dostupan je na mrežnoj stranici Hrvatske udruge gitarskih pedagoga. URL: <http://www.hugip.hr/index.php/template-features> (5. 5. 2022.).

i *dramatsku umjetnost*,³³ *Gusle: časopis za svjetovnu i crkvenu glazbu*,³⁴ *HaGeZe*,³⁵ *Narodna umjetnost*,³⁶ *Rad Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti. Muzikologija*,³⁷ *Sveta Cecilija*,³⁸ *Theoria*³⁹ i *WAM*.⁴⁰ Neki od njih naknadno su digitalizirani iz papirnatih izvornika (npr. *Arti musices*, *Narodna umjetnost*, *Rad HAZU*, *Sveta Cecilija*), a danas su svi izvorno u digitalnom obliku pa nema prepreka da ne budu javno dostupni odmah po objavljivanju. Digitaliziran je i časopis *International Review of the Aesthetics and Sociology of Music*, ali nije u otvorenom pristupu, nego mu se može pristupiti u digitalnoj knjižnici znanstvenih časopisa JSTOR.⁴¹

Nakon *Svete Cecilije*, *Gusli* i *Glazbe*, koji su izlazili još u drugoj polovici 19. stoljeća, upravo se *Grlica* i *Proljeće* ubrajaju među zasad najstarije digitalizirane hrvatske glazbene časopise. Domaćih časopisa iz tog područja koji bi se trebali digitali-

³³ Dvanaest brojeva objavljenih tijekom jedne godine izlazenja (1893.) dostupno je unutar Digitalizirane zagrebačke baštine Knjižnica grada Zagreba (URL: <https://digitalnezbirke.kgz.hr/?pr=iiif.v.a&id=18538>), kao i na portalu *Stari hrvatski časopisi*. URL: <http://dnc.nsk.hr/journals/LibraryTitle.aspx?id=d18cf29b-1b94-4552-a285-073deace369d&y=1893&m=3&d=1&n=3#> (5. 9. 2022.).

³⁴ Dvanaest brojeva objavljenih tijekom jedne godine izlazenja (1892.) dostupno je unutar Digitalizirane zagrebačke baštine Knjižnica grada Zagreba. URL: <https://digitalnezbirke.kgz.hr/?pr=i&id=18538> (5. 9. 2022.).

³⁵ *HaGeZe* je glasilo Hrvatskoga glazbenog zavoda, koje izlazi od 1997. Na mrežnoj stranici Hrvatskoga glazbenog zavoda dostupno je od godišta 10 (siječanj 2007). URL: <https://www.hgz.hr/glasilo-hageze/> i <https://www.hgz.hr/arhiva/> (5. 5. 2022.).

³⁶ *Narodna umjetnost* je hrvatski časopis za etnologiju i folkloristiku, koji izlazi od 1962. Svi su brojevi dostupni na portalu *Hrčak*. URL: <https://hrak.srce.hr/narodna-umjetnost> (5. 5. 2022.).

³⁷ Publikacija izlazi od 1965. do danas, povremeno, u izdanju Razreda za glazbenu umjetnost i muzikologiju Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti (od 1991. Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti). Dostupna je u Digitalnoj zbirci Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti (DiZbi.HAZU). URL: <https://dizbi.hazu.hr/a/?pr=i&id=173003> (5. 5. 2022.).

³⁸ *Sveta Cecilija* je časopis za sakralnu glazbu i glasilo Instituta za crkvenu glazbu Katoličkoga bogoslovnog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Izlazio je u trima razdobljima: od 1877. do 1884., od 1907. do 1944. te od 1969. do danas. Godišta iz prvih dvaju razdoblja dostupna su na portalu *Stari hrvatski časopisi*. URL: <http://dnc.nsk.hr/journals/LibraryTitle.aspx?id=227b974b-8745-45da-a033-6e08fc3367a0> (5. 5. 2022.). Brojevi od 1969. dostupni su na portalu *Hrčak*. URL: <https://hrak.srce.hr/sveta-cecilija> (5. 5. 2022.).

³⁹ *Theoria* je časopis Hrvatskog društva glazbenih teoretičara, koji izlazi od 1999. Dostupan je na mrežnoj stranici Hrvatskog društva glazbenih teoretičara. URL: <http://hdgt.hr/casopis-theoria/> (5. 5. 2022.).

⁴⁰ *WAM: webžin o audiju i muzici*. URL: <https://www.wam.hr/index.php> (5. 5. 2022.).

⁴¹ *International Review of the Aesthetics and Sociology of Music* (IRASM) jedini je časopis za estetiku i sociologiju glazbe u svijetu, koji izlazi od 1970. U JSTOR-u (URL: <https://www.jstor.org/>) može se pristupiti godištima od 2(1971) do danas, dok su na portalu *Hrčak* dostupna godišta od 36(2005) do 38(2007). URL: <https://hrak.srce.hr/irasm> (5. 5. 2022.).

zirati ima još dosta.⁴² Nadajmo se da će ovaj rad poslužiti kao poticaj za daljnje pothvate u kontekstu digitalizacije hrvatske glazbene periodike, što će biti važan iskorak u sređivanju, istraživanju i interpretaciji hrvatske glazbene baštine uopće.

Literatura

- Ajanović-Malinar, I. *Kumar, Srećko*. U: *Hrvatski biografski leksikon*. Macan, T. (ur.). Sv. 8. Zagreb: Leksikografski zavod Miroslava Krleža, 2013., str. 374. URL: <https://hbl.lzmk.hr/clanak.aspx?id=11335> (5. 5. 2022.).
- Blažeković, Z. An Inventory of Croatian Music Periodicals. *Fontes Artis Musicae* (Madison). 49, 1–2(2002), str. 94–129.
- Jareb, M. *Mediji i promidžba u Nezavisnoj Državi Hrvatskoj*. Zagreb: Hrvatski institut za povijest, 2016.
- Kovačević, K. *Modrijan, Slavko*. U: *Mužička enciklopedija*. Kovačević, K. (ur.). Sv. 2. Zagreb : Jugoslavenski leksikografski zavod, 1974., str. 596–597.
- Majer-Bobetko, S. *Glazbena kritika na hrvatskom jeziku između dvaju svjetskih ratova*. Zagreb: Hrvatsko muzikološko društvo, 1994.
- Majer-Bobetko, S. *Hrvatska glazbena historiografija*. Zagreb: Hrvatsko muzikološko društvo, 2019.
- Majer-Bobetko, S. Hrvatski glazbeni časopisi 1903. – 1945. kao glazbenohistoriografski izvori. *Arti musices* (Zagreb). 50, 1–2(2019), str. 377–398.
- Nacionalni plan digitalizacije kulturne baštine 2025. [Izradili] članovi Radne skupine za izmjenu i dopunu strategije digitalizacije kulturne baštine, s. a. URL: <https://esavjetovanja.gov.hr/ECon/MainScreen?entityId=10350> (5. 5. 2022.).
- Prodan, G. *Kumar, Srećko*. U: *Istrapedija: istarska internetska enciklopedija*. Prodán, G. (ur.). URL: <https://www.istrapedija.hr/hr/natuknice/4197/kumar-srecko> (5. 5. 2022.).

⁴² Neki od njih su: *Tamburica: hrvatski tamburaški zbornik*, *Glazbeni vjesnik*, *Glazbeni i kazališni vjesnik*, *Pjevački vjesnik*, *Hrvatska narodna pjesma*, *Mužička revija*, *Sklad: smotra za promicanje glazbene umjetnosti*, *Čirilometodski vjesnik*, *Hrvatska tamburica: mjesečnik za unapređivanje tamburaške glazbe*, *Ritam: mužički časopis*, *Svijet jazza: list moderne glazbe i njezinih stvaralaca*, *Mužičke novine*, *Mužičke novosti*, *Tamburaška glazba*, *Mužika i škola*, *Mužička kultura: časopis za pitanja mužičke kulture*, *Tonovi: časopis glazbenih i plesnih pedagoga*, *Zvuk: jugoslavenska mužička revija* i *Hrvatska tamburica: glasilo za promicanje tamburaške glazbe*.

- Smjernice za digitalizaciju kulturne baštine. [Izradili] članovi Radne skupine za izradu uputa i smjernica za digitalizaciju kulturne baštine, 2020. URL: <https://min-kulture.gov.hr/izdvojeno/izdvojena-lijeva/kulturne-djelatnosti-186/digitalizacija-kulturne-bastine-9828/smjernice-za-digitalizaciju-kulturne-bastine/15034> (5. 5. 2022.).
- Stančić, H. *Digitalizacija*. Zagreb: Zavod za informacijske studije Odsjeka za informacijske znanosti Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, 2009.
- Zakon o arhivskom gradivu i arhivima* (NN 61/2018). URL: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018_07_61_1265.html (5. 9. 2022.).
- Zakon o autorskom pravu i srodnim pravima* (NN 111/2021). URL: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2021_10_111_1941.html (5. 5. 2022.).
- Zakon o knjižnicama i knjižničnoj djelatnosti* (NN 17/2019, 98/2019). URL: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_02_17_356.html, https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_10_98_1945.html (5. 5. 2022.).

Mrežne stranice

- Digitalna zbirka i katalog Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti (DiZbi.HAZU). URL: <https://dizbi.hazu.hr/a/> (5. 5. 2022.).
- Digitalni akademski arhivi i repozitoriji (Dabar). URL: <https://dabar.srce.hr/> (5. 5. 2022.).
- Digitalni repozitorij Muzičke akademije (DRMA). URL: <https://drma.muza.unizg.hr/> (5. 5. 2022.).
- Fujitsu skener. URL: <http://www.fujitsu-skener.com.hr/> (5. 5. 2022.).
- Hrčak – portal hrvatskih znanstvenih i stručnih časopisa. URL: <https://hrcak.srce.hr/> (5. 5. 2022.).
- Hrvatska udruga gitarskih pedagoga. URL: <http://www.hugip.hr/> (5. 5. 2022.).
- Hrvatski glazbeni zavod. URL: <https://www.hgz.hr> (5. 5. 2022.).
- Hrvatsko društvo glazbenih teoretičara. URL: <http://hdgt.hr/> (5. 5. 2022.).
- Hrvatsko društvo skladatelja. URL: <http://www.hds.hr/> (5. 5. 2022.).
- JSTOR. URL: <https://www.jstor.org/> (5. 5. 2022.).
- Knjižnice grada Zagreba: Digitalizirana zagrebačka baština. URL: <https://digitalnezbirke.kgz.hr> (5. 9. 2022.).
- Knjižnice grada Zagreba: Katalog. URL: <https://katalog.kgz.hr/pages/search.aspx?¤tPage=1&searchById=-1&age=0> (5. 5. 2022.).

Knjižnica Muzičke akademije: Katalog. URL: <https://muza.zaki.com.hr/pages/search.aspx?¤tPage=1&searchById=-1&age=0> (5. 5. 2022.).

Otvoreni digitalni repozitorij akademske zajednice FFZG-a (ODRAZ). URL: <https://repozitorij.ffzg.unizg.hr> (5. 9. 2022.).

Stari hrvatski časopisi. URL: <http://dnc.nsk.hr/journals/> (5. 5. 2022.).

Sveučilišni računski centar Sveučilišta u Zagrebu (Srce). URL: <https://www.srce.unizg.hr/> (5. 5. 2022.).

WAM: webzin o audiju i muzici. URL: <https://www.wam.hr/index.php> (5. 5. 2022.).

Summary

DIGITIZATION OF *GRLICA* AND *PROLJEĆE* JOURNALS AS AN EXAMPLE OF PROTECTION, PRESERVATION, AND RE-VISIBILITY OF THE CROATIAN MUSIC PERIODICALS FROM THE FIRST HALF OF THE 20TH CENTURY

This paper deals with the digitization of two significant Croatian music journals from the first half of the 20th century – Grlica (The Dove, published from 1933 to 1935) and Proljeće (The Spring, published from 1939 to 1945), in which choral compositions for children and youth, as well as articles on pedagogical and didactic topics were published. Considering their historical and cultural importance, uniqueness, small number of preserved copies, selective availability in libraries, wide coverage of the subject matter, and much information that is insufficiently documented elsewhere, their digitization seemed to be indispensable. The selected topic is observed from two aspects. The first one is practical, which consisted of digitizing the material itself, adding an appropriate set of metadata, and storing the material in the Digital Repository of the Academy of Music. The second aspect presented here is theoretical. It is complementary to the practical one, explaining the reasons of the material selection, the process of digitization, processing and quality control, protection, storage and transmission, viewing and usage, as well as the long-term preservation of the material.

This project fulfils all previously determined aims: originals are protected, their availability and possibility of usage is increased, material was stored in the Digital Repository of the Academy of Music and equipped with metadata, new offers and services were created, and the institution's fund was enriched. Since both journals are often used for teaching and researching purposes, digitized material will be used by various types of users: pupils, students, teachers, choir leaders, music pedagogues, music theorists and musicologists. This project presents a contribution to the protection, preservation, and re-visibility of the Croatian musical periodicals from the first half of the 20th century. Hopefully it will serve as an incentive for its further

digitization, which will be an important step forward in arrangement, researching, and interpreting Croatian musical heritage in general.

Keywords: *digitization; Croatian music periodicals; choir music; Grlica (The Dove); Proljeće (The Spring); Srećko Kumar; Slavko Modrijan*

Danijel Jelaš
Filozofski fakultet Sveučilišta u Osijeku

Petra Plantosar
Katolički bogoslovni fakultet u Đakovu Sveučilišta u Osijeku

KORIŠTENJE POVIJESNIH IZVORA U NASTAVI POVIJESTI

Izvorni znanstveni rad

UDK: 930.25:37.091.64

Autori u radu donose rezultate istraživanja provedenog na uzorku populacije osnovnoškolskih i srednjoškolskih nastavnika povijesti povezanih s korištenjem povijesnih izvora u nastavi Povijesti. Prema relevantnoj literaturi, osmišljen je jedinstven anketni upitnik usmjeren na praksu i mišljenja nastavnika. Rezultati pokazuju kako su nastavnici povijesti jedinstvena populacija korisnika arhivskoga gradiva sa specifičnim korisničkim potrebama, interesima te korisničkim problemima s kojima se susreću.

Ključne riječi: *arhiv, gradivo, nastavnici povijesti, povijesni izvori, arhivska pedagogija*

1. Uvod

Korištenje povijesnih izvora¹ u suvremenoj nastavi Povijesti već je dulje vrijeme, barem u teoriji, standard čija se svrsishodnost i nužnost ne dovodi u pitanje.

¹ Pojam „povijesni izvor”, dakako, ne odnosi se isključivo na arhivsko gradivo. Tako se ni odgovori ispitanika provedenog istraživanja ne tiču samo izvora koji se čuvaju u arhivima ili čiji se izvornici čuvaju u arhivima. No, svrha je i cilj rada razmotriti problematiku korištenja izvora u nastavi Povijesti ponajprije u kontekstu razvoja arhivske pedagogije. Stoga, kada se govori o povijesnim izvorima i nastavi Povijesti ili objavljivanju izvora *online* te drugim prijedlozima i rješenjima, u prvom se redu misli na arhivsko gradivo, a nastavnike se smatra korisnicima arhivskoga gradiva. Razlog zašto se u samom radu daje prednost pojmu „povijesni izvor” jest taj što je on, zbog bolje razumljivosti među ispitanicima, dominantno korišten u anketnom istraživanju.

Štoviše, primjetna su nastojanja obrazovnih stručnjaka da navedeni standard u cijelosti zaživi u praksi te da se postojeća praksa poboljša. Aktualni kurikulum nastave Povijesti iz 2019. godine zorno ilustrira ta nastojanja – povijesnim je izvorima i njihovoj upotrebi u nastavi posvećen znatan prostor.² S pojmom povijesnog izvora učenici se susreću još u 5. razredu osnovne škole, a s višom razinom obrazovanja raste i uloga izvora kao nastavnog sredstva ponajprije, kako se u kurikulumu ističe, radi razvijanja analitičkog pristupa i kritičkog mišljenja, što je i jedan od primarnih ciljeva nastave Povijesti.

Razmjerna samostalnost u odabiru sadržaja i kreativnost, kakvu od nastavnika povijesti očekuje navedena kurikulumna reforma, rezultat će po svoj prilici povećanjem interesa za povijesne izvore. Prilozi u udžbenicima i tradicionalne povijesne čitanke zbog svojih sadržajnih ograničenja možda neće u potpunosti izgubiti na važnosti, no sada već nepregledna količina *online* dostupnih izvora uz širinu ponude sadržaja pruža višestruko veće i raznovrsnije mogućnosti korištenja. Ne iznenađuje, stoga, da se nastavnici, sve više okreću upravo takvim sadržajima, a kako se među zaposlenicima u sustavu obrazovanje bude povećavao udio digitalnih urođenika, treba očekivati intenziviranje toga trenda.

Uloga arhiva u nastavi Povijesti, kao ustanova u kojima se čuva velika većina povijesnih izvora, stupanjem na snagu kurikula postala je izraženija. K tomu, u posljednjih desetak godina arhivska je struka, ponajviše angažmanom Hrvatskog arhivističkog društva preko Sekcije za arhivsku pedagogiju, poduzela određene iskorake ne bi li afirmirala arhive kao mjesta učenja. Time je omogućeno većemu broju učenika osnovnih i srednjih škola, ali i drugim kategorijama arhivskih korisnika iskustveno i doživljajno učenje o arhivima, arhivskoj baštini i povijesti *in situ*

² Naime, Kurikul za nastavni predmet Povijest za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj donesen 2019. godine u poglavlju „Učenje i poučavanje predmeta” te potpoglavlju „Materijali i izvori za učenje” nalaže se kako su izvori i materijali „nositelji i posrednici podataka, sredstvo komunikacije te objekti i poticaj za učenje”. Također je navedeno kako su učitelji ti koji trebaju odabrati i prilagoditi izvore i materijale za učenje jer se time učenici potiču na interakciju u nastavnom procesu. U materijalima i izvorima za učenje navode se i arhivi, pa prema tome i arhivsko građivo. Arhivi se također spominju u Kurikulu u istom poglavlju u potpoglavlju „Okružje”. Preporuka je da se nastava Povijesti održava i u baštinskim ustanovama poput arhiva, odnosno da se može provoditi i u digitalnom okružju, a tu se opet može računati i na digitalizirani materijal arhivskih ustanova. Vidi: *Kurikulum nastavnog predmeta Povijest za osnovne škole i gimnazija u Republici Hrvatskoj*. NN, 27/2019, br. dok. 557. URL: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_03_27_557.html (25. 4. 2022.).

dodiru sa „živom” materijom. Takav oblik rada predstavlja glavninu ponude obrazovnih sadržaja hrvatskih arhiva. Stoga izvanučionička nastava u arhivu treba ostati u primarnom fokusu arhivske pedagogije.

S druge strane, ne bi bilo dobro zanemariti ni ostale sadržaje, napose one što omogućuju učenje na daljinu. Treba, naime, imati na umu da dolazak u arhive za mnoge škole i dalje je znatan financijski i organizacijski izazov, a dugotrajna ograničenja poput pandemije, rata i sl. mogu učenje na daljinu i *online* sadržaje čak staviti u prvi plan. Iako je ponuda takvih sadržaja još uvijek neznatna, izvjesno je da će se u skoroj budućnosti veća pozornost posvetiti upravo njima. Pritom bi valjalo voditi računa i o spomenutim potrebama suvremene nastave Povijesti za većom upotrebom povijesnih izvora. Objavljivanje arhivskoga gradiva bilo u vidu tiskanih publikacija bilo *online* (prijepisi, prijevodi i digitalni snimci), koliko god da nastavnicima povijesti olakšava pristup potencijalnim nastavnim sredstvima, metodologija priređivanja takvih izdanja i odabir gradiva jasno odražavaju korisničke potrebe, posve očekivano i razumljivo, znanstvene javnosti. To znači da nastavnik, ovisno o uzrastu učenika i naravi sadržaja, mora uložiti znatno vrijeme i napor kako bi takav izvor prilagodio nastavi, napose ako se ne radi o prijevodu ili adaptaciji teksta na suvremeni hrvatski jezik. Treba dodati da, što se dostupnosti ključnih izvora za nacionalnu povijest tiče, situacija i nije toliko loša jer se čitavi dokumenti ili njihovi dijelovi često uvrštavaju u udžbenike te ih je jednostavno pronaći *online*. Međutim, trenutačni kurikulum stavlja i određeni naglasak na učenje lokalne i zavičajne povijesti. Time se gradivu područnih arhiva daje mnogo veća obrazovna važnost nego što je to prije bio slučaj, a vrlo je moguće da je u dobroj mjeri riječ o materiji čije objavljivanje, prema kriterijima znanstvene relevantnosti, nije stvar prioriteta.

Dakle, u pitanju su dva ključna izazova većoj dostupnosti (u prvom redu *online*) izvora primjerenih za korištenje u nastavi Povijesti. To su pitanje zadovoljavajućeg odabira gradiva koje korespondira s nastavnim temama i ishodima te njegova prilagodba i opremljenost primjerena uzrastu i ciljevima upotrebe. No, prije nego što se razmotre potencijalna rješenja, nužno je utvrditi kakav bi uopće bio interes nastavnika povijesti za takve sadržaje te kakva su njihova iskustva i stavovi u tom pogledu.

Provedeno istraživanje ima prije svega na temelju prigodnog uzorka provjeriti opću zainteresiranost i praksu korištenja izvora u nastavi Povijesti te prikupiti eventualna mišljenja i stavove o tome što nastavnici načelno očekuju od ponude objav-

ljenih izvora. Dobiveni odgovori i analiza mogu potom poslužiti kao osnova za daljnja istraživanja, napose ona koja bi pojedini arhivi provodili na području svoje teritorijalne nadležnosti na obuhvatnijem uzorku. Također, rezultati istraživanje mogli bi poslužiti prilikom razmatranja o tome treba li uložiti dodatne napore i resurse da bi se takvi materijali ponudili ili je možda bolje krenuti u nekom drugom smjeru.

2. Relevantna literatura

Teme arhivsko gradivo i povijesni izvori u nastavi Povijesti zastupljene su i u domaćoj i u inozemnoj literaturi. Autori koji pišu o korištenju arhivskoga gradiva (i općenito kulturne baštine) u nastavi te o arhivu kao mjestu učenja pretežito dolaze iz baštinskih institucija.³ Oni pak iz obrazovnih institucija ponajprije su usredotočeni na metode i oblike rada u nastavi Povijesti, pri čemu se preporučuje korištenje povijesnih izvora kao materijala za učenje.

Što se radova hrvatskih autora tiče, jedno od središnjih mjesta pripada metodičkom priručniku autorice Marijane Marinović naslovljenu *Nastava povijesti usmjerena prema ishodima učenja*, čija je primjena iznimno raširena u obrazovnoj struci. Ondje se kao jedan od tehničkih koncepata u nastavi Povijesti spominje i „rad s povijesnim izvorima”. Pritom se naglašava da bi učenicima povijesni izvori trebali omogućiti bolje razumijevanje povijesnih događaja i procesa, pri čemu se naučeno izdiže iznad činjenične razine na razinu apstraktnog mišljenja i konceptualnog znanja.⁴ Još je jedan, nešto stariji, metodički priručnik relevantan za pitanje upotrebe izvora u nastavi Povijesti, ali i afirmacije, primjerice, istraživanja zavičajne povijesti, a riječ je o knjizi Ive Rendića Miočevića pod naslovom *Učenik istražitelj prošlosti (Novi smjerovi u nastavi Povijesti)*.⁵ Uz navedene priručnike postoji i niz članaka čiji se autori

³ Kraći pregled nekih relevantnih radova u: Kolesarić, P., Šimić, D., Jelaš, D. Obrazovna uloga arhiva i arhivskog gradiva u kontekstu novog kurikula za nastavni predmet Povijest: stavovi i mišljenja nastavnika povijesti na području Osječko-baranjske županije. *Arhivska struka u novom normativnom okruženju: Radovi 52. savjetovanja hrvatskih arhivista*. Ur. Radoslav Zaradić. Zagreb, Šibenik. (2020), str. 118–120.

⁴ Marinović, M. *Nastava povijesti usmjerena prema ishodima učenja. Metodički priručnik za nastavnike povijesti*. Zagreb: Agencija za odgoj i obrazovanje, 2014., str. 29, 33, 67–68.

⁵ Rendić Miočević, I. *Učenik istražitelj prošlosti (Novi smjerovi u nastavi povijesti)*. Zagreb: Školska knjiga, 2000.

primarno osvrću na rad s povijesnim izvorima u nastavi Povijesti.⁶ Od primjera iz inozemne literature možemo izdvojiti priručnike Keitha Andreetija o poučavanju povijesti na temelju primarnih izvora te knjizi Katherine W. Craver o primarnim izvorima na internetu kao sredstvu poučavanja kritičkom mišljenja u povijesti.⁷

Budući da nije pronađen ni jedan rad ni jedna studija o stavovima nastavnika povijesti o korištenju arhivskoga gradiva i povijesnih izvora u nastavi Povijesti na hrvatskom jeziku, kao temelj za istraživanja na populaciji nastavnika povijesti korištena su istraživanja stranih publikacija. Može se reći kako su nastavnici povijesti nešto rjeđe zastupljena populacija u istraživanjima, no postoji nekoliko radova u kojima je baš ta populacija obrađivana. Ponajprije se izdvaja rad o stavovima i mišljenjima nastavnika povijesti o izvanučioničkoj nastavi autorice Asli Avcı Akçali, a zatim analize stavova nastavnika o vrijednostima u nastavi Povijesti Michiela Voleta i Brama de Wevera te radovi sličnih sadržaja.⁸ U svakom slučaju, zbog spomenutog nedostatka radova hrvatskih autora na istraživanu temu, a imajući u vidu specifičnosti hrvatskog obrazovnog sustava i tradicije, za jasnije razumijevanje potreba nastave Povijesti u Hrvatskoj u kontekstu korištenja arhivskoga gradiva i povijesnih izvora trebalo bi provesti više istraživanja, ne samo empirijske prirode, nego i teorijskih postavka kako bi se jasnije definirala potreba nastavnika, a prema tome onda i ponuda arhivskoga gradiva.

⁶ Primjerice: Detling, D. Tablica u nastavi povijesti. *Povijest u nastavi* (Zagreb). VI, 12–2 (2008), str. 221–232.; Vego, V. Metode u nastavi povijesti. *Suvremena pitanja* (Mostar). 5 (2008), str. 29–40; Marinović, M. Industrijska baština u nastavi povijesti. *Povijest u nastavi* (Zagreb). VIII, 15–1, str. 7–20; Ristić, V. Polemički esej u nastavi povijesti. *Povijest u nastavi* (Zagreb). X, 19–1, str. 71–95; Bušljeta, R., Brković, V. Strategije za poticanje kreativnosti u nastavi povijesti. *Nova prisutnost* (Zagreb). 17, 3 (2019), str. 615.

⁷ Andreeti, K. *Teaching History from Primary Evidence*. London: David Fulton Publishers, 1993; Craver, K. W. *Using Internet Primary Sources to Teach Critical Thinking Skills in History*. London: Greenwood Press, 1999.

⁸ Akçali, A. A. *Perception of History Teaching Outside the Classroom in Theory and Practice: Opinions of Teachers and Prospective Teachers*. *Education and Science*. 40, 181 (2015), str. 117–137; Voet, M., De Wever, B. *History teachers' conceptions of inquiry-based learning, beliefs about the nature of history, and their relation to the classroom context*. *Teaching and Teacher Education*. 55 (2016), str. 57–67. Vidi i: Ali Emad, M. *Social Constructivist Approach: Opinions of History Teachers at Intermediate Secondary Schools*. *European Journal of Educational Research*. 10, 3 (2021), str. 1423–1436; Ulusoy, K. *History Teachers' Opinions about the Treatment of Values Education*. *Journal of Education and Learning*. 10, 2 (2021), str. 139–151.

3. Metodologija empirijskog istraživanja

3.1. Cilj, problem i hipoteze

Cilj istraživanja bio je ispitati stavove i iskustva nastavnika povijesti povezanih s korištenjem arhivskoga gradiva i općenito povijesnih izvora u nastavi Povijesti. Problem istraživanja odnosi se na stavove nastavnika povijesti u pogledu korištenja arhivskoga gradiva i povijesnih izvora u nastavi Povijesti.

Operacionalizacija varijabla u istraživanju je sljedeća:

Sociodemografska obilježja ispitanika odnose se na spol, dob i radni staž te županiju, mjesto i vrstu škole u kojoj ispitanici rade.

Zavisne varijable sastavljene su od iskustava i stavova ispitanika o korištenju arhivskoga gradiva i povijesnih izvora u nastavi Povijesti.

Na osnovi cilja istraživanja, definirani su sljedeći problemi istraživanja:

- A. ispitati korištenje arhivskoga gradiva i povijesnih izvora kod nastavnika povijesti u osnovnim i srednjim školama u Republici Hrvatskoj
- B. utvrditi razlike u korištenju arhivskoga gradiva i povijesnih izvora među nastavnicima povijesti
- C. ispitati uzročno-posljedične veze o (ne)korištenju arhivskoga gradiva i povijesnih izvora u nastavi Povijesti u Republici Hrvatskoj
- D. ispitati stavove o arhivskom gradivu i povijesnim izvorima čije se teme vežu uz zavičajnu povijest.

Iz navedenog cilja i problema proizlaze sljedeće hipoteze:

- H1: nastavnici povijesti u Republici Hrvatskoj statistički znatno koriste se arhivskim gradivom i povijesnim izvorima u nastavi Povijesti;
- H2: postoje statistički znatne razlike između stavova i korištenja arhivskoga gradiva i povijesnih izvora u osnovnoškolskoj i srednjoškolskoj nastavi;
- H3: nastavnici povijesti statistički znatno više se koriste *online* dostupnim arhivskim gradivom i povijesnim izvorima u odnosu na konvencionalno arhivsko gradivo;

H4: postoji statistički znatna povezanost između učestala korištenja *online* povijesnih izvora i nezadovoljstva količinom dostupnih *online* izvora.

3.2. Ispitanici

U istraživanju je sudjelovalo 138 ispitanika s područja Republike Hrvatske. Svi su ispitanici nastavnici povijesti u osnovnim ili srednjim školama. Od tog se broja, 29 % (N=40) ispitanika izjasnilo da je muškog, a 71 % (N=98) ženskog spola. Ispitanici su imali i ponuđen odgovor „Ne želim se izjasniti”, no nitko nije odabrao taj odgovor. Dobna je struktura sljedeća: najveći broj ispitanika, njih 73,9 % (N=102), izjasnilo se kako ima između navršene 31. i 50. godine života, 14,5 % (N=20) ispitanika ima više od 50 godina, a 11,6 % (N=16) u dobi je do 30 godina. Razmjerno je jednaka distribucija ispitanika prema godinama radnog staža: 20,3 % (N=28) ima između 0 i 5 godina radnog staža, 18,1 % (N=25) ima između 6 i 10, 17,4 % (N=24) je između 11 i 15 godina, 22,5 % (N=31) između 16 i 20, dok 21,7 % (N=30) ima više od 21 godine radnog staža.

Istraživanjem je obuhvaćeno 138 ispitanika iz 18 hrvatskih županija,⁹ od čega je najveći broj ispitanika iz Osječko-baranjske županije (15,22 %, N=21), zatim Grada Zagreba (12,32 %, N=17) te Istarske županije (10,87 %, N=15). Prema mjestu rada, odnosno mjestu u kojem se škola u kojoj nastavnici rade, zastupljeno je sljedeće: 37,7 % (N=52) škola je u gradu s više od 35 000 stanovnika, 39,9 % (N=55) škola je u gradu s manje od 35 000 stanovnika, dok se 22,5 % (N=31) škola nalazi u selu ili naselju bez statusa grada.¹⁰ Prema vrsti škole u kojoj rade, 50,7 % (N=70) ispitanika radi u osnovnoj školi, dok ostatak radi u srednjim školama, od kojih 27,5 % (N=38) u gimnaziji, 21 % (N=29) u strukovnoj školi te jedan ispitanik (0,7 %) u umjetničkoj školi.

⁹ Nastavnici povijesti iz Bjelovarsko-bilogorske, Karlovačke i Šibensko-kninske županije nisu pokazali interes za sudjelovanje u anketnom istraživanju.

¹⁰ U sociodemografskim obilježjima ispitanika, odnosno varijabli „Mjesto škole”, odabrana je kategorizacija: „Grad s više od 35 000 stanovnika”, „Grad s manje od 35 000 stanovnika” te „Selo ili naselje bez statusa grada”. Razlozi kategorizacije odnose se na Zakon o lokalnoj i područnoj samoupravi, gdje se gradovi kao veliki kategoriziraju ako imaju više od 35 000 stanovnika. Zakon o lokalnoj i područnoj samoupravi. NN 144/2020, URL: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2020_12_144_2762.html (28. 4. 2022.).

3.2. Instrumenti

Prikupljanje podataka provedeno je anketnim upitnikom izrađenim za potrebe ovog istraživanja koji se sastojao od dvaju dijelova:

- sociodemografska obilježja ispitanika
- stavovi nastavnika povijesti u Republici Hrvatskoj o korištenju arhivskoga gradiva i povijesnih izvora.

Sociodemografska obilježja dobivena su putem pitanja na anketnom upitniku, u kojem su se ispitanici izjašnjavali o spolu, dobi, radnom stažu, županiji, mjestu škole u kojoj ispitanici rade te vrsti škole.

Glavni dio anketnog upitnika sastojao se od dviju skupina pitanja. Prva se odnosi na stavove i korištenje arhivskoga gradiva i povijesnih izvora u nastavi Povijesti kod nastavnika povijesti koji se koriste navedenim u svojoj nastavi, a druga skupina pitanja odnosila se na stavove nastavnika povijesti koji se u svojoj nastavi uopće ne koriste arhivskim gradivom i povijesnim izvorima.

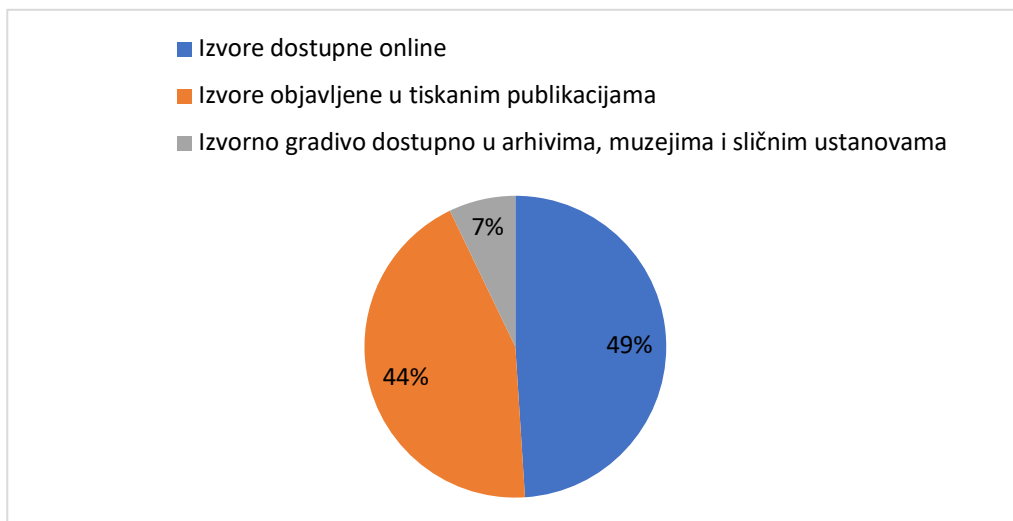
3.4. Postupak

Ispitivanje je provedeno tijekom travnja 2022. godine. Postupak anketiranja izvršen je *online*, putem Google obrazaca. Pri obradi podataka primijenjene su deskriptivna i inferencijalna statistika, a podatci su obrađeni uz primjenu računalnog programa SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*).

4. Rezultati

Od ukupna broja ispitanika (N=138), njih 71 % (N=98) u svojoj nastavi Povijesti koristi se arhivskim izvorima. Od nastavnika povijesti koji se koriste arhivskim izvorima u svojoj nastavi (N=91), njih 58,2 % (N=57) navelo je kako se u nastavi koristi izvornim gradivom dostupnim u arhivima, muzejima i sličnim ustanovama, dok se njih 41,8 % (N=41) ne koristi. Znatan broj ispitanika koji se koriste arhivskim gradivom u nastavi koristi se tiskanim publikacijama. Naime, 95,9

% (N=94) u svojoj se nastavi koristi takvim oblik arhivskoga gradiva, dok samo 4 ispitanika (4,1 %) ne koristi se tiskanim publikacijama. Jednako se koriste izvorima dostupnima *online*: 94 ispitanika (95,9 %) izjasnilo se kako se koristi *online* dostupnim izvorima u svojoj nastavi Povijesti.



1. grafikon. Kojim arhivskim gradivom se u svojoj nastavi najčešće koristite?

Nadalje, rezultati pokazuju kako 91,8 % (N=90) nastavnika koji se koriste arhivskim gradivom u svojoj nastavi to čini češće od jednom u polugodištu, dok se njih 8,2 % (N=8) arhivskim gradivom koristi tek jednom u polugodištu.

U pogledu svrhe korištenja povijesnih izvora u nastavi Povijesti, ispitanici su mogli označiti više odgovora koji se odnose na njih, stoga su rezultati sljedeći:

- 58,16 % (N=57) ispitanika povijesnim izvorima koristi se kao dodatnom ilustracijom ili dopunom sadržaja u nastavi
- 80,6 % (N=79) ispitanika tvrdi da se povijesnim izvorima koristi kao pomoć pri tumačenju povijesnih događaja, fenomena i procesa
- 36,7 % (N=36) ispitanika povijesnim se izvorima koristi kao vrelom za istraživanje povijesnih podataka u projektnoj nastavi i sl.

- jedan ispitanik (1 %) dodao je kako se povijesnim izvorima koristi kao podlogom za aktivno učenje, razumijevanje koncepata povijesnog mišljenja, razumijevanja interpretacija i slično, dok je jedan ispitanik (1 %) dodao i odgovor da se povijesnim izvorima koristi za razvoj učeničkih kompetencija korištenja povijesnih izvora (i općenito tekstova, slika i karata).

Na pitanje u sklopu kojih tema najčešće se koriste izvorima, nastavnici povijesti također su mogli odabrati više odgovora. Rezultati pokazuju kako se 79,12 % (N=72) ispitanika izvorima koristi najčešće u sklopu tema povezanih s nacionalnom poviješću, njih 64,29 % (N=63) koristi se izvorima najčešće u sklopu tema povezanih sa svjetskom poviješću, dok njih 57,14 % (N=56) u svojoj nastavi najčešće se koristi izvorima povezanim s lokalnom i zavičajnom poviješću.

Rezultati pokazuju kako 69,4 % (N=68) nastavnika povijesti od onih koji se koriste arhivskim gradivom u svojoj nastavi smatra da su izvori dostupni *online* najpristupačniji. Taj je podatak važan jer pokazuje da su nastavnici povijesti u Republici Hrvatskoj digitalno prilično pismeni. Samo 24,5 % (N=24) nastavnika smatra da su najpristupačniji izvori oni koji su objavljeni u tiskanim publikacijama, dok ih 6 (6,1 %) smatra kako im je najpristupačnije izvorno gradivo ono koje je dostupno u arhivima, muzejima i sličnim ustanovama.

U pitanju s kojim su se sve mrežnim stranicama s objavljenim povijesnim izvorima te servisima za pretraživanje digitalnih repozitorija nastavnici povijesti, koji se koriste arhivskim gradivom u nastavi, susretali ili služili prilikom pripreme nastave Povijesti, rezultati su sljedeći:

- 30,6 % (N=30) susrelo se s Digitalnim arhivom Nacionalnog arhivskog informacijskog sustava
- 53,1 % (N=52) susrelo se s Digitalnim zbirkama Nacionalne i sveučilišne knjižnice (NSK)
- 44,9 % (N=44) susrelo se sa Starim hrvatskim novinama
- 4,1 % (N=4) susrelo se s Digitaliziranom zagrebačkom baštinom
- 33,7 % (N=33) susrelo se s Digitalnom zbirkom Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti (HAZU)
- 16,3 % (N=16) susrelo se s World Digital Library
- 26,5 % (N=26) susrelo se s Europeana Collections

- 17,3 % (N=17) susrelo s European History Primary Sources
- 10,2 % (N=10) susrelo se s Eurodocs
- 4,1 % (N=4) susrelo se s Informacijskim sustavom Austrijskoga državnog arhiva
- 8,2 % (N=8) susrelo se s Hungaricanom
- 9,2 % (N=9) susrelo se s Mapire
- 3,1 % (N=3) susrelo se s Biblotecom Italianom
- 2 % (N=2) susrelo s Monasteriumom
- 2 % (N=2) susrelo se s Matriculom
- 16,3 % (N=16) susrelo se s Internet History Sourcebooks
- 43 % (N=43) susrelo se s Wikisource/Wikiizvorom;
- 2 % (N=2) susrelo se i s nekim drugim stranicama (primjerice navedeno je: *Istarske novine online* i sl.).

Nadalje, na pitanje kojom se vrstom povijesnih izvora dostupnih *online* najčešće koriste u nastavi Povijesti, statistički su odgovori sljedeći:

- 31,6 % (N=31) koristi se dokumentacijom administrativnog i javnopravnog karaktera
- 19,4 % (N=19) koristi se narativnim izvorima i književnim djelima
- 30,6 % (N=30) koristi se zapisima i dokumentacijom privatnih osoba
- 48 % (N=47) koristi se kartografskim materijalom
- 55,1 % (N=54) koristi se audiovizualni sadržajem
- 42,9 % (N=42) koristi se tiskovinama
- 42,9 % (N=42) koristi se plakatima
- 81,6 % (N=80) koristi se fotografijama
- 46,9 % (N=46) koristi se fotografijama ili crtežima materijalnih izvora.

Prema obliku sadržaja, nastavnici povijesti, koji se koriste arhivskim gradivom u svojoj nastavi Povijesti, najčešće od *online* sadržaja, njih 48 % (N=47), koristi se *online* publikacijama, zatim njih 29,6 % (N=29) koristi se digitalnim publikacijama

izvora, 21,4 % (N=21) koristi se digitalnim izvornicima, dok je samo jedan ispitanik (1 %) naveo kako se najčešće koristi digitalno rođenim izvorima.

U pogledu nedostataka trenutačne ponude *online* dostupnih izvora u kontekstu njihove primjene, rezultati pokazuju sljedeće:

- 17,35 % (N=17) nastavnika smatra da je nedovoljan broj *online* dostupnih izvora
- 4,08 % (N=4) tvrdi da izvori kojima se mogu koristiti ujedno su i nedovoljno ili neznatno zastupljeni
- 37,76 % (N=37) kaže da *online* dostupni izvori nisu dovoljno prilagođeni radu s učenicima
- 9,18 % (N=9) smatra da stranice i servisi za *online* pretraživanje repozitorija nisu dovoljno pregledni i jednostavni za korištenje
- 8,16 % (N=8) izdvaja nedostatak da za pretraživanje *online* repozitorija koji ih zanimaju, ujedno repozitoriji i naplaćuju svoje usluge
- 25,5 % (N=25) ispitanika kažu da je nedovoljna zastupljenost *online* izvora za lokalnu i zavičajnu povijest.

Rezultati istraživanja pokazuju da među izazovima korištenja povijesnih izvora u nastavi Povijesti, nastavnici povijesti u najvećoj mjeri (68,4 %, N=67) ističu kako je satnica nastavnog predmeta Povijesti ograničena i nema dovoljno prostora za takve sadržaje. Sljedeći je izazov ograničena mogućnost arhiva, što je odabralo 52 % (N=51) ispitanika. Izuzev navedenoga, 46,9 % (N=46) ispitanika tvrdi da im priprema nastave s izvorima oduzima previše vremena, 25,5 % (N=25) kaže da teško pronalazi adekvatne izvore u institucijama, publikacijama i *online*, dok njih 22,4 % (N=22) kaže kako je kod učenika teško pobuditi interes za rad s izvorima. Dvoje ispitanika (2 %) u kategoriji „Ostalo” dodalo je kako kurikulum nastave Povijesti obuhvaća previše nastavnog sadržaja, što ostavlja smanjenu mogućnost korištenja povijesnih izvora u nastavi.

Na pitanje „Što bi Vas navelo na češće korištenje povijesnih izvora u nastavi Povijesti?”, 66,3 % (N=65) nastavnika odgovorilo je kako bi ih potaknule publikacije izvora (tiskane ili *online*) prilagođene kurikulumu nastave Povijesti i uzrastu učenika, zatim 62,2 % (N=61) tvrdi da bi se češće koristili povijesnim izvorima ako bi postojala veća dostupnost *online* povijesnih izvora. 49 % (N=48) kaže kako je potrebna

veća dostupnost povijesnih izvora za lokalnu i zavičajnu povijest, dok bi njih 24,5 % (N=24) na češće korištenje povijesnih izvora u nastavi potaknula veća pristupačnost (blizina) arhiva (i drugih baštinskih ustanova).

1. tablica. Korelacijska analiza korištenja izvornog arhivskoga gradiva i *online* publikacija izvora

Varijabla		Koristim se izvornim arhivskim gradivom.	Najčešće se koristim <i>online</i> publikacijama izvora.
Koristim se izvornim arhivskim gradivom.	r	1	–,214*
	N	98	98

Bilješka: p < 0,05* ; p < 0,01** ; p < 0,001***

Korelacijskom analizom odabranih varijabla utvrđena je negativna laka povezanost između korištenja izvornoga arhivskoga gradiva i korištenja *online* publikacija izvora $r(98)=-0,214$, $p < 0,05$.

2. tablica. Korelacijska analiza učestalosti korištenja povijesnih izvora u nastavi i korištenja *online* dostupnih izvora u nastavi Povijesti

		Koliko se često koristite povijesnim izvorima u svojoj nastavi?	Koristite li se u svojoj nastavi Povijesti izvorima dostupnima <i>online</i> ?
Koliko se često koristite povijesnim izvorima u svojoj nastavi?	r	1	,241*
	N	98	98

Bilješka: p < 0,05* ; p < 0,01** ; p < 0,001***

Korelacijskom analizom odabranih varijabla utvrđena je pozitivna laka povezanost između korištenja učestalosti korištenja povijesnih izvora u nastavi i korištenja *online* dostupnih izvora u nastavi Povijesti $r(98)=0,241$, $p < 0,05$.

Tablica 3. Korelacijska analiza korištenja *online* dostupnih izvora i mišljenja da postoji nedovoljan broj *online* dostupnih izvora

		Najčešće se koristim <i>online</i> dostupnim izvorima.	Nedostatak: Nedovoljan broj <i>online</i> dostupnih izvora.
Najčešće se koristim <i>online</i> dostupnim izvorima.	r	1	,250*
	N	98	98

Bilješka: $p < 0,05^*$; $p < 0,01^{**}$; $p < 0,001^{***}$

Korelacijskom analizom odabranih varijabla utvrđena je pozitivna laka povezanost između učestalosti korištenja *online* dostupnih izvora te stava da postoji nedovoljan broj *online* dostupnih izvora $r(98)=0,250$, $p < 0,05$.

Analize provedene putem t-testa te analize varijance (ANOVA) pokazuju kako ne postoje razlike među stavovima ispitanika s obzirom na sociodemografska obilježja (spol, dob, radni staž, mjesto škole te vrsta škole).

Od ukupna broja ispitanika, njih 29,5 % (N=38) navelo je kako se uopće ne koristi povijesnim izvorima u svojoj nastavi. U pogledu razloga nekorisćenja povijesnih izvora u nastavi Povijesti, nastavnici su u pitanju mogli označiti više odgovora. Najviše nastavnika koji se ne koriste povijesnim izvorima u svojoj nastavi, njih 75 % (N=30) tvrdi da imaju ograničenu mogućnost dolaska u arhiv. Zatim, 47,5 % (N=19) kaže kako je kod učenika teško pobuditi interes za rad s izvorima; 45 % (N=18) tvrdi da je satnica nastave Povijesti ograničena i nema dovoljno prostora za takve sadržaje; 42,5 % (N=17) kaže kako im priprema nastave s izvorima oduzima previše vremena. Samo 20 % (N=8) ne smatra da bi učenici od korištenja povijesnih izvora imali znatnu korist, a njih 15 % (N=6) kaže da rad s izvorima nije primjeren uzrastu njihovih učenika. Teško pronalazi adekvatne izvore 35 % (N=14).

Na pitanje „Što bi Vas potaknulo na korištenje povijesnih izvora u nastavi Povijesti?“, ispitanici su odgovorili:

- 35 % (N=14) potaknula bi ih veća pristupačnost (blizina arhiva) i drugih baštinskih ustanova
- 67,5 % (N=27) potaknula bi ih veća dostupnost *online* povijesnih izvora;
- 70 % (N=28) potaknule bi ih publikacije izvora (tiskane ili *online*) prilagođenih kurikulumu nastave Povijesti i uzrastu učenika
- 50 % (N=20) potaknula bi ih veća dostupnost povijesnih izvora za lokalnu i zavičajnu povijest.

5. Rasprava

Istraživanje o stavovima i iskustvima nastavnika povijesti u Republici Hrvatskoj povezanih s korištenjem povijesnih izvora u nastavi Povijesti ostvarilo je svoj cilj. Budući da rezultati istraživanja pokazuju kako se više od 70 % ispitanika u svojoj nastavi Povijesti koristi arhivskim gradivom i povijesnim izvorima, dokazana je **H1**. Prema navedenim podacima, nastavnike povijesti možemo smatrati posebnom kategorijom arhivskih korisnika s obzirom na vrlo specifičnu svrhu za koju gradivo koriste, a njihovi su stavovi i iskustva korištenja relevantni, napose kada govorimo o razvoju arhivske pedagogije.

Sljedeća hipoteza odnosila se na to da postoje statistički znatne razlike među stavovima i korištenju arhivskoga gradiva i povijesnih izvora u osnovnoškolskoj i srednjoškolskoj nastavi, no rezultati t-testa upućuju na to kako ne postoje razlike ni među osnovnim i srednjim školama ni među srednjim školama (gimnaziji, strukovnoj i umjetničkoj). Ta se teza temeljila na pretpostavci da bi udio nastavnika koji se koriste izvorima u nastavi i učestalost njihove primjene ipak bila znatno veća na višoj razini obrazovanja, osobito uzmemo li u obzir i profil učenika (što utječe na zahtjevnost prilagodbe izvora za korištenje u nastavi) i aktualni kurikulum prema kojem se na gimnazijskoj razini predviđa puno veća individualna kreativnost nastavnika.

Budući da **H2** nije dokazana, možemo zaključiti da nisu nužne nikakve posebne radnje i aktivnosti usmjerene prema nastavnicima u osnovnim i, primjerice,

strukovnim školama kako bi ih se motiviralo da u svoju nastavu uključe i povijesne izvore.

Prema **H3**, nastavnici povijesti statistički znatno se više koriste *online* dostupnim arhivskim gradivom i povijesnim izvorima u odnosu na konvencionalno arhivsko gradivo. Rezultati istraživanja pokazuju kako se 49 % nastavnika upravo koristi najčešće *online* dostupnim arhivskim gradivom, dok se samo njih 7 % najčešće koristi konvencionalnim arhivskim gradivom. **H3** je dokazana. Razlozi tomu mogu se pronaći u različitim stavovima i mišljenjima nastavnika, ponajprije zbog dostupnosti gradiva, šireg raspona tema i sl.

Nadalje, analizom rezultata dokazano je kako postoji statistički znatna povezanost između učestalosti korištenja *online* povijesnih izvora i nezadovoljstva količinom dostupnih *online* izvora. Time je dokazana **H4**. Naime, osim što se nastavnici povijesti u znatnoj mjeri više koriste *online* dostupnim izvorima u odnosu na tiskane publikacije i gradivo dostupno u arhivima, rezultati pokazuju kako su i upoznati s različitim repozitorijima za pretraživanje *online* izvora. Nastavnici povijesti pritom su iskazali potrebu za više *online* dostupnih izvora, osobito prilagođenih uzrastu učenika te za više izvora povezanih s lokalnom i zavičajnom poviješću.

6. Zaključna razmatranja

Arhivska služba u Republici Hrvatskoj sa svojom raznolikom ponudom obrazovnih programa i sadržaja za sve kategorije arhivskih korisnika u posljednjih je godina ostvarila napredak. Uvođenje novih sadržaja i načina promocije uloge arhivskoga gradiva i arhiva u obrazovanju svakako je jedna od temeljnih pretpostavki napretka arhivsko-pedagoške djelatnosti. Pritom bi osluškivanje i uvažavanje stavova korisnika o ponudi sadržaja trebalo biti redovita praksa. Provedeno bi istraživanje, u tom smislu, moglo doprinijeti boljemu razumijevanju njihovih očekivanja od samih arhiva.

Rezultati istraživanja upućuju na dvije ključne činjenice te bi na njih trebalo obratiti nešto veću pozornost. Prva je da se nastavnici povijesti, kao profilirana kategorija korisnika, doista u velikoj mjeri, na različite načine, u različite svrhe i na svim razinama obrazovanja, a u skladu s kurikulumom, koriste primarnim povijesnim

izvorima u svojem radu. Potvrda je to da prostora za daljnje, izravno ili neizravno, povezivanje arhiva i nastave Povijesti itekako ima. Druga činjenica odnosi se na složenost pitanja dostupnosti gradiva u kontekstu njegova korištenja u nastavi Povijesti, počevši od problema udaljenosti kao općenito najčešće isticanog izazova suradnje arhiva i škola. Objavljivanje gradiva u tiskanom obliku i *online* neupitno pomaže premostiti taj problem te rezultira većim korištenjem povijesnih izvora u nastavi, pri čemu ne iznenađuje prednost koju nastavnici daju upotrebi izvora dostupnih *online*. No, istovremeno, ispitanici kao glavni nedostatak upotrebe takvih izvora ističu njihovu neprilagođenost za korištenje u nastavi.

Tradicionalno pasivnu ulogu arhiva u odnosu na konkretne potrebe sustava obrazovanja već neko vrijeme ne možemo smatrati adekvatnom jer ostvarivanje razvojnih ciljeva arhivske pedagogije podrazumijeva i to da arhivi preuzimaju inicijativu i predlažu određena rješenja. Rezultati ovog istraživanja govore da bi, što se nastavnika tiče, najprihvatljivije rješenje bilo ono koje uključuje *online* dostupne arhivske izvore pomno odabrane u skladu s kurikulumom i prilagođene za nastavni rad. Naravno, konačna realizacija svakako treba biti plod suradnje arhiva i obrazovnih stručnjaka, a vrlo moguće i šireg kruga sudionika.

Literatura

- Akçali, A. A. *Perception of History Teaching Outside the Classroom in Theory and Practice: Opinions of Teachers and Prospective Teachers*. *Education and Science*. 40, 181 (2015), str. 117–137.
- Ali Emad, M. *Social Constructivist Approach: Opinions of History Teachers at Intermediate Secondary Schools*. *European Journal of Educational Research*. 10, 3 (2021), str. 1423–1436.
- Andreetti, K. *Teaching History from Primary Evidence*. London: David Fulton Publishers, 1993.
- Bušljeta, R., Brković, V. Strategije za poticanje kreativnosti u nastavi Povijesti. *Nova prisutnost* (Zagreb). 17, 3 (2019), str. 611–622.
- Craver, K. W. *Using Internet Primary Sources to Teach Critical Thinking Skills in History*. London: Greenwood Press, 1999.
- Detling, D. Tablica u nastavi povijesti. *Povijest u nastavi* (Zagreb). VI, 12–2 (2008), str. 221–232.

- Kolesarić, P., Šimić, D., Jelaš, D. Obrazovna uloga arhiva i arhivskog gradiva u kontekstu novog kurikula za nastavni predmet Povijest: stavovi i mišljenja nastavnika povijesti na području Osječko-baranjske županije. *Arhivska struka u novom normativnom okruženju: Radovi 52. sastajanja hrvatskih arhivista*. Ur. Radoslav Zaradić. Zagreb, Šibenik. (2020), str. 113–135.
- Kurikulum nastavnog predmeta Povijest za osnovne škole i gimnazija u Republici Hrvatskoj*. NN, 27/2019, br. dok. 557. URL: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_03_27_557.html (25. 4. 2022.).
- Marinović, M. *Nastava Povijesti usmjerena prema ishodima učenja. Metodički priručnik za nastavnike povijesti*. Zagreb: Agencija za odgoj i obrazovanje, 2014.
- Rendić Miočević, I. *Učenik istražitelj prošlosti (Novi smjerovi u nastavi Povijesti)*. Zagreb: Školska knjiga, 2000.
- Ristić, V. Polemički esej u nastavi povijesti. *Povijest u nastavi* (Zagreb). X, 19–1, str. 71–95.
- Ulusoy, K. *History Teachers' Opinions about the Treatment of Values Education. Journal of Education and Learning*. 10, 2 (2021), str. 139–151.
- Vego, V. Metode u nastavi Povijesti. *Suvremena pitanja* (Mostar). 5 (2008), str. 29–40; Marinović, M. Industrijska baština u nastavi Povijesti. *Povijest u nastavi* (Zagreb). VIII, 15–1, str. 7–20.
- Voet, M., De Wever, B. *History teachers' conceptions of inquiry-based learning, beliefs about the nature of history, and their relation to the classroom context. Teaching and Teacher Education*. 55 (2016), str. 57–67.

Summary

THE USE OF HISTORICAL SOURCES IN THE TEACHING OF HISTORY

Since contemporary history teaching includes the use of historical sources as a teaching aid, which is also emphasised in the current curriculum, one can expect the increase of interest for the archival materials among history teachers soon. Although archival pedagogy mainly aims to establish the archives as the place of learning, possibilities for the development of on-line teaching/ learning materials should not be neglected. The current availability of published (in print and on-line) sources for the national and world history has surely contributed to a greater use of historical sources in history teaching. However, most of these sources have been published for the purpose of scholarly work; therefore, the teachers still need time and effort to make them suitable for teaching purposes.

The aim of the conducted research was to acquire information on how teachers use the historical sources in their teaching work, as well as to find out about their satisfaction with the sources available and their expectations in regard to them. The research has shown that the vast majority of history teachers in elementary schools and secondary schools use sources in their teaching and that they prefer the sources published on-line. Furthermore, it has shown that a significant number of teachers is dissatisfied with the suitability of these sources for the use in the classroom. Based on this, the authors conclude that the teachers are a separate category of archival users, with their specific needs and interests, which should be taken into consideration. The results of the research suggest that any effort to make more historical sources available and more suitable for the use by history teachers should include on-line texts didactically adapted as the result of cooperation between the teachers and the archives.

Key words: *archives, archival materials, history teachers, historical sources, archival pedagogy*

ANALIZA NAVIKA STUDENATA POVIJESTI PRILIKOM KORIŠTENJA ARHIVSKOGA GRADIVA I ARHIVSKIH OBAVIJESNIH POMAGALA PUTEM INTERNETA

Pregledni znanstveni rad

UDK: 004.738.5:004.9:930.255

Rad predstavlja istraživanje navika studenata povijesti prilikom korištenja arhivskoga gradiva i arhivskih obavijesnih pomagala putem interneta. Anketni upitnik distribuiran je cjelokupnoj populaciji studenata povijesti u Republici Hrvatskoj te je uočeno da se oni češće odlučuju za rad na digitaliziranom gradivu i da očekuju od arhiva pružanje pristupa digitaliziranom gradivu i digitaliziranim obavijesnim pomagalima putem interneta. Studenti također smatraju da je u Republici Hrvatskoj potrebno unaprijediti sustave koji omogućuju dostupnost gradiva i obavijesnih pomagala putem interneta.

Ključne riječi: *digitalizacija, arhivsko gradivo, arhivska obavijesna pomagala, internet, studenti povijesti, dostupnost*

Uvod

U anglosaksonskom govornom području termin digitalizacija (engl. *digitalization* ili *digitalisation*) podrazumijeva cjelokupni proces transfera poslovanja u digitalni oblik, a termin digitizacija (engl. *digitization* ili *digitisation*), rijetko korišten u hrvatskom govornom području, označuje isključivo transfer iz analognog oblika u digitalni (primjerice skeniranje ili fotografiranje). Kada se govori o digitalizaciji arhivskoga gradiva trebalo bi, dakle, razmišljati ne samo o pukom skeniranju gradiva i spremanju digitalnih snimaka na disk računala ili poslužitelj (engl. *server*) neke

institucije, nego o strategiji koja obuhvaća cjelokupan životni vijek dokumenata – od stvaranja gradiva pa do njegova arhiviranja i davanja na korištenje (ovo je i u skladu sa Schellenbergovim principima „aktivnog” arhivista koji surađuje sa spisovoditeljima, točnije s aktivnim korisnicima određenih spisa kako bi poslije vrednovanje, sređivanje i opis gradiva bio što jednostavniji¹). Sukladno tomu Stančić i govori² o nekoliko razloga za pokretanje digitalizacije, od digitalizacije radi zaštite izvornika, digitalizacije radi povećanja dostupnosti itd.

Dakle, proces digitalizacije nije završen kada se novostvorenim digitalnim datotekama osigura dugoročno očuvanje u autentičnom obliku (iako je to iznimno važno), nego se treba aktivno razmišljati o mogućnostima davanja pristupa korisnicima u obliku koji je prihvatljiv i za arhiv i za zajednicu. Tu su činjenicu prepoznali i svi veći svjetski arhivi,³ pa tako, primjerice, NARA (*National Records and Archives Administration*) nudi pristup svojim zbirkama putem internetskog portala National Archives,⁴ a Britanski državni arhiv putem portala The National Archives⁵. Ti i slični portali ne samo da su učinkovit način komuniciranja s javnošću,⁶ nego se njihovo postojanje u suvremenom informacijskom društvu smatra nužnim. Danas korisnici ne samo da putem interneta žele saznati osnovne informacije o arhivu, poput radnog vremena ili kontakata s određenom službom, nego sve više očekuju da će na taj način ostvariti i cjelokupan pristup gradivu. U obzir je potrebno uzeti i pristranost istraživača određenim temama čije gradivo je digitalizirano i dostupno putem interneta jer je njemu jednostavno lakše pristupiti. To pred arhiviste postavlja težak zadatak odabira gradiva koje će biti dostupno putem interneta jer se stvara opasnost da određene teme budu zanemarene ili zaboravljene ako gradivo postoji isključivo u analognom obliku. Iz svih navedenih razloga potrebno je istražiti navike koje korisnici imaju prilikom korištenja arhivskoga gradiva putem interneta.

¹ Schellenberg, T. R. *Modern Archives: Principles and Techniques*. Chicago : The Society of American Archivists, 2003., str. 26.

² Stančić, H. *Digitalizacija*. Radovi zavoda za informacijske studije, knjiga 19. Zagreb: Zavod za informacijske studije Odsjeka za informacijske znanosti Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, 2009., str. 10.

³ Lemić, V. Arhivi i Internet – nove mogućnosti dostupnosti i korištenja arhivskoga gradiva. *Arhivski vjesnik* (Zagreb). 45 (2002), str. 215.

⁴ National Archives. URL: <https://www.archives.gov/> (22. 4. 2022.).

⁵ The National Archives. URL: <https://www.nationalarchives.gov.uk/> (22. 4. 2022.).

⁶ Pavelin, G. Učinkovitost PR-komuniciranja u povezivanju arhiva i studenata: primjer Državnog arhiva u Zadru. *Libellarium* (Zadar). V, 2 (2012).

Predstavljeno istraživanje temelji se na analizi navika studenata povijesti prilikom korištenja arhivskoga gradiva i arhivskih obavijesnih pomagala putem interneta. Povjesničari zauzimaju važno mjesto u korisničkoj strukturi arhiva, a već na samim počecima svoje karijere, kao studenti, upoznavaju se sa suvremenim tehnologijama i mogućnostima koje pruža internet pri korištenju arhivskih usluga. Stoga su odabrani kao ciljana skupina ovog istraživanja jer će u skorijoj budućnosti njihove navike i stečena znanja određivati smjer u kojem je potrebno razvijati dostupnost arhivskih izvora. Iako se u ovom radu neće dodatno analizirati utjecaj korištenja digitalnih tehnologija na povijesna istraživanja, važno je spomenuti kako je upravo pristup gradivu putem interneta snažno utjecao na način izrade studentskih radova. Studenti koji se koriste tradicionalnim pristupima arhivima u svojem pisanju, češće biraju kvalitativne metode i skloniji su empatiji, dok oni koji se koriste digitalnim izvorima naginju ka kvantitativnim metodama i analizi podataka⁷.

Metodologija

Istraživanje je provedeno korištenjem metode anketnog upitnika kojom su se ispitale navike studenata povijesti prilikom korištenja arhivskoga gradiva i arhivskih obavijesnih pomagala putem interneta.

Cilj istraživanja bio je testirati dvije hipoteze:

- H1: Studenti povijesti većinom se koriste arhivskim gradivom i arhivskim obavijesnim pomaglima u digitalnom (elektroničkom) obliku.
- H2: Studenti povijesti smatraju da je u Republici Hrvatskoj potrebno unaprijediti dostupnost arhivskoga gradiva i arhivskih obavijesnih pomagala putem interneta.

Testiranje hipoteza provedeno je anketnim upitnikom na populaciji studenta povijesti na teritoriju Republike Hrvatske (RH), gdje trenutačno djeluje devet studija povijest u sedam gradova – Povijest Jadrana i Mediterana na Sveučilištu u Dubrovniku, studij Povijest na Filozofskom fakultetu Sveučilišta Josip Juraj Strossma-

⁷ Nygren, T. Students Writing History Using Traditional and Digital Archives. *Human IT* (Švedska). 12, 3 (2014), str. 1.

yer u Osijeku, studij Povijesti Sveučilišta Jurija Dobrile u Puli, studij Povijesti Sveučilišta u Rijeci, studij Povijesti Sveučilišta u Splitu, studij Povijesti Sveučilišta u Zadru te tri studija Povijesti u Zagrebu (Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Fakultet hrvatskih studija Sveučilišta u Zagrebu i Hrvatsko katoličko sveučilište). Anketa je distribuirana na dva načina: putem službenih kanala oglašavanja (studenti su o anketi obaviješteni putem službenih fakultetskih adresa elektroničke pošte ili putem službenih fakultetskih internetskih stranica) i neformalnim komunikacijskim kanalima (društvene mreže Facebook i Instagram, platforme za komunikaciju WhatsApp i Messenger). U okviru neformalnih komunikacijskih kanala korišten je pristup skupinama koje okupljaju studente povijesti neovisno o godini studija i grupama koje okupljaju studente smještene u studentskim domovima u Zagrebu.

Anketni upitnik izrađen je uz pomoć sustava Jotform⁸ i sastojao se od 15 pitanja podijeljena na tri dijela (osnovni podatci o ispitanicima, pitanja povezana s korištenjem arhivskih izvora u analognom i digitalnom obliku i pitanja povezana s korištenjem arhivskih izvora putem interneta). Prvi dio ankete sastojao se od četiriju obaveznih pitanja zatvorenog tipa. Uz informacije o spolu te mjestu i imenu visokoškolske ustanove, od ispitanika su se tražili odgovori na pitanja o vrsti studija (jednopredmetni ili dvopredmetni), eventualnoj drugoj studijskoj grupi i o (ne)odlučanosti kolegija povezanog s metodologijom istraživanja arhivskoga gradiva.

Drugi dio ankete sastojao se od četiriju obaveznih pitanja. Odgovorom na prvo pitanje („Jeste li se za potrebe svojeg istraživanja za vrijeme studija koristili ili planirate li se koristiti arhivskim gradivom u analognom i/ili digitalnom obliku?“) ispitanike se automatski upućivalo na nastavak ili završetak ankete. U slučaju negativnog odgovora ispitivanje je završilo, a u slučaju pozitivnog ispitanici su trebali odgovoriti na pitanje „Na koji ste način komunicirali ili planirate komunicirati s arhivom ili imateljem arhivskoga gradiva?“, te je ponuđen nastavak ankete. Taj dio ankete služio je filtriranju ispitanika na one koji su se dosad susreli s radom na arhivskom gradivu i na one koji nisu. U slučaju da nisu, nastavak sudjelovanja u anketi više nije bio relevantan. Ostatom drugog dijela ankete ispitivali su se razlozi zbog kojih su studenti došli u doticaj s arhivskim gradivom (diplomski rad, seminarski rad itd.), koje su izvore konzultirali prilikom identifikacije fondova ili zbirka potrebnih za provođenje svojeg istraživanja (obavijesna pomagala, zaposlenici u

⁸ Jotform. URL: <https://eu.jotform.com/> (22. 4. 2022.).

arhivu itd.) te u kojem se omjeru koriste arhivskim gradivom u analognom, odnosno digitalnom obliku. Na drugo i treće pitanje drugog dijela ankete moglo se odgovoriti višestrukim odabirom te dodavanjem vlastitog komentara pod opcijom „ostalo”, a na posljednje pitanje odgovaralo se odabirom vrijednosti na skali od 1 do 5, gdje su ispitanici davali procjenu u kolikom se omjeru koriste arhivskim gradivom između „koristim se gradivom isključivo u analognom obliku” (1) i „koristim se gradivom isključivo u digitalnom obliku” (5).

Treći dio ankete sastojao se od sedam obaveznih pitanja zatvorenog i otvorenog tipa uz mogućnost višestrukog izbora i upisivanja dodatnih komentara. Prva četiri pitanja trećeg dijela ankete postavljena su radi utvrđivanja osnovnih navika studenata prilikom korištenja arhivskih izvora putem interneta („Koristite li se internetom u svrhu pretraživanja i korištenja arhivskoga gradiva i arhivskih obavijesnih pomagala?”, „Jeste li se uz pomoć interneta koristili ili planirate li se koristiti informacijama o arhivskom gradivu dostupne putem Hrvatskog arhivskog informacijskog sustava (HAIS, bivši NAIS, ArhiNet)?”, „Jeste li se uz pomoć interneta koristili nekim drugim digitalnim repozitorijem za potrebe istraživanja arhivskoga gradiva (domaći ili strani, npr. Digitalna zbirka HAZU, InternetArchive, European, Archives Portal Europe)?” i „Navedite što je bio Vaš primarni interes kod pretraživanja i korištenja arhivskoga gradiva i arhivskih obavijesnih pomagala putem interneta.”). Petim i šestim pitanjem utvrđivali su se stavovi ispitanika povezani s pristupom arhivskom gradivu i arhivskim pomagalima putem interneta („Smatrate li da je pristup digitaliziranom arhivskom gradivu i obavijesnim pomagalima putem interneta važan za povećanje vidljivosti i dostupnosti arhivskoga gradiva?” i „Planirate li se u budućnosti koristiti arhivskim gradivom i obavijesnim pomagalima putem interneta?”). Posljednje pitanje trećeg dijela glasilo je: „Smatrate li da je u Hrvatskoj potrebno unaprijediti sustave koji omogućuju korištenje arhivskoga gradiva i obavijesnih pomagala putem interneta?”. U slučaju pozitivnog odgovora od ispitanika se tražilo dodatno mišljenje („Na koji način i s kojim ciljem?”), a u slučaju negativnog odgovora anketa je završila.

Sveukupno, anketni je upitnik prikupio potrebne osnovne informacije o ispitanicima relevantne za proučavanje utjecaja odabira studija i studijskih grupa te kolegija povezanih s metodologijom istraživanja arhivskoga gradiva na navike korištenja arhivskih izvora putem interneta (prvi dio), informacije povezane s korištenjem arhivskih izvora u analognom i digitalnom obliku (drugi dio) te informacije

povezane specifično s navikama korištenja arhivskih izvora putem interneta. Anкета je provedena u razdoblju od 1. do 15. travnja 2022. godine, a distribuirana je u putem Bitly sustava⁹, čime je omogućeno određivanje dodatnih parametara.

Rezultati

Anketi je u promatranom razdoblju ukupno pristupilo 146 ispitanika. Najviše je ispitanika anketi pristupilo iz Hrvatske, a neznatan broj to je učinio iz Bosne i Hercegovine, Srbije i iz drugih zemalja. Ispitanici su anketi najvećim dijelom pristupili posredstvom Facebooka, a tek onda Instagrama, Googlea te drugih društvenih mreža i ostalih sredstava komunikacije. Anketu su završila 53 ispitanika, što je oko 3,5 % ukupnog broja studenata povijesti u RH (prema podacima Agencije za znanost i visoko obrazovanje u akademskoj godini 2018/2019. u Hrvatskoj je bio upisan 1501 student povijesti,¹⁰ a s obzirom na to da se te brojke ponavljaju i prethodnih godina pretpostavka je kako je i današnji okviran broj studenata povijesti u Hrvatskoj oko 1500).

Grafikon 1 prikazuje strukturu ispitanika prema spolu iz čega se može vidjeti kako je anketi pristupilo 50,9 % ispitanika muškog spola te 49,1 % ispitanika ženskog spola. Od toga je najviše ispitanika iz Zagreba, ukupno njih 86,8 %, nakon čega slijedi Split sa 7,5 %, Rijeka s 3,8 % i Zadar s 1,9 %. Na anketu nije odgovorio nijedan ispitanik iz Osijeka, Pule i Dubrovnika. Najveći su broj ispitanika studenti Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (71,7 %), nakon čega slijedi Fakultet hrvatskih studija Sveučilišta u Zagrebu s 9,4 %, Filozofski fakultet Sveučilišta u Splitu sa 7,5 %, Hrvatsko katoličko sveučilište s 5,7 %, Filozofski fakultet Sveučilišta u Rijeci s 3,8 % i Sveučilište u Zadru s 1,9 %. Grafikon 2 prikazuje strukturu stupnja završenosti studija, iz čega je vidljivo kako je najveći broj ispitanika na prvoj godini preddiplomskog studija (35,8 %), nakon čega slijede apsolvanti diplomskog studija s 20,8 %, prva godina diplomskog studija s 13,2 %, druga godina preddiplomskog studija 11,3 %, druga godina diplomskog studija s 9,4 %, treća godina

⁹ Bitly: URL shortener. URL: <https://bitly.com/> (22. 4. 2022.).

¹⁰ *Broj studenata po akademskoj godini, području i polju znanosti (2013./14. – 2018./19.)*. Agencija za znanost i visoko obrazovanje. URL: <https://www.azvo.hr/hr/vvivs/44-statistike/2124-broj-studenata-po-akademskoj-godini-podrucju-i-polju-znanosti-2013-14-2017-18> (18. 4. 2022.).

preddiplomskog studija s 5,7 % i absolventi preddiplomskog studija s 3,8 %. Jedno-predmetni studij povijesti polazi 60,4 % ispitanika, dok je na dvopredmetnom studiju 39,6 % ispitanika. Na pitanje „Jeste li na Vašem studiju odslušali kolegij(e) o metodologiji istraživanja arhivskoga gradiva?“ 62,3% ispitanika odgovorilo je negativno, a 37,7 % ispitanika odgovorilo je pozitivno.

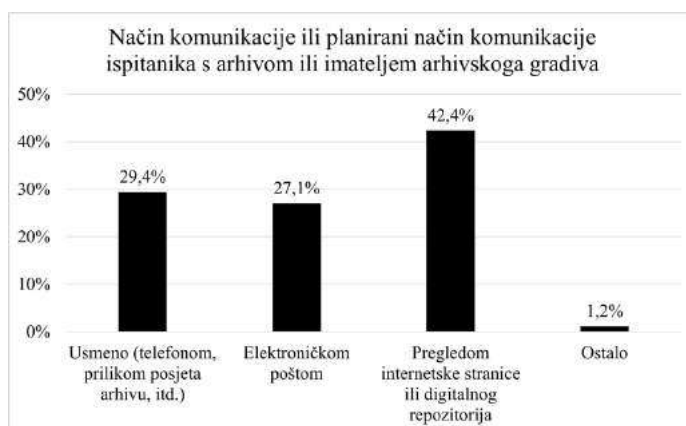


1. grafikon. Struktura ispitanika prema spolu



2. grafikon. Stupanj završenosti studija ispitanika

Od 53 ispitanika 44 ih je odgovorilo da su se za potrebe svojeg istraživanja za studija koristili ili se planiraju koristiti arhivskim gradivom u analognom i/ili digitalnom obliku. Grafikon 3 prikazuje način komuniciranja ili plana komunikacije s arhivom ili imateljima arhivskoga gradiva ispitanika koji su se koristili ili se planiraju koristiti arhivskim gradivom. Najveći broj ispitanika, ukupno njih 42,4 %, kao primarnan se način komunikacije koriste ili se planiraju koristiti internetskom stranicom arhiva ili digitalnim arhivskim repozitorijem, iza čega slijedi komunikacija usmenim putem (telefonom, prilikom posjeta arhivu itd.) s 29,4 % i komunikacija elektroničkom poštom 27,1 %. Samo je jedan ispitanik kao odgovor odabrao „stalo” objasnivši kako je „profesor prikupio arhivsku građu koja nam je potrebna za istraživanje i pisanje rada”¹¹.



3. grafikon. Način komunikacije ili planirani način komunikacije ispitanika s arhivom ili imateljem arhivskoga gradiva.

Od 9 ispitanika koji se nisu koristili niti se planiraju koristiti arhivskim gradivom za potrebe svojeg istraživanja, njih 6 dalo je dodatno obrazloženje. Četvero ih je navelo kako za tim nisu imali potrebe, odnosno da nisu znali kako funkcionira cijeli postupak, jedan ispitanik je odgovorio kako „seminarski radovi nisu bili istra-

Citirani odgovori navedeni su u izvornom obliku. Ispravljene su samo gramatičke pogreške pri čemu nisu rađene druge intervencije poput ispravljanja redoslijeda riječi u rečenici.

živačkog načina, nego usmjereni sistematiziranju, a privatno nije bilo vremena za istraživanje po arhivu i korištenju arhivske građe”, dok je posljednji naveo: „uz obavezan odlazak na predavanje, konstante semestarske obaveze, pa potom i obiteljske i osobne obaveze nemam vremena toliko se baviti jednom seminarskom temom (...) više naginjem starovjekovnoj svjetskoj povijesti, a u tom slučaju većinu relevantnih izvora mogu pronaći iz udobnosti doma na internetu (dakle – bez gubitka vremena), i to prevedene na engleski jezik.”

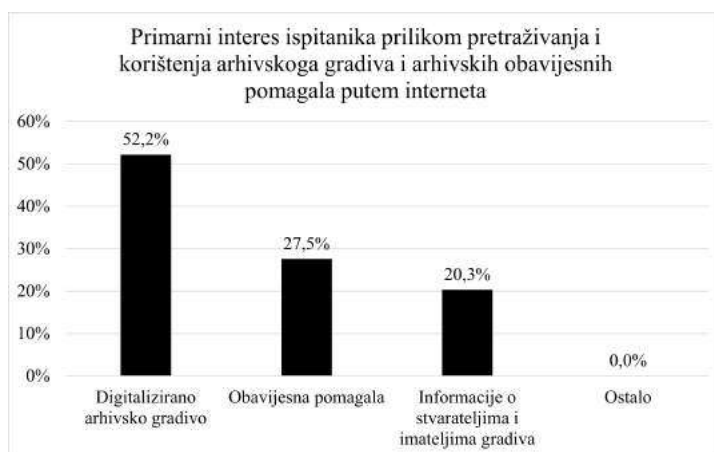
Najviše ispitanika koristi se arhivskim gradivom radi pisanja seminarskog rada, ukupno njih 44,1 %, a 40,7 % se ispitanika koristilo ili se planira koristiti arhivskim gradivom za potrebe pisanja diplomskog ili završnog rada. Iza toga slijedi „izrada znanstvenog ili stručnog rada” s 11,9 % i „pisanje knjige” s 1,7 %. Završno, 3,4 % ispitanika odabralo je odgovor „ostalo” („vlastiti interes / za sebe bez cilja pisanja rada”). Kada je riječ o izvorima koje su ispitanici konzultirali za potrebe identifikacije fondova i zbirka, vidljivo je kako je najveći broj ispitanika informacije dobivao od profesora ili kolega (25,0 %) iza čega slijede „reference u objavljenim stručnim ili znanstvenim radovima” s 19,0 %, „arhivska obavijesna pomagala (vodiči, inventari, regeste, popisi)” s 18,1 % i komunikacija s „arhivistima i drugim zaposlenicima arhiva” sa 14,7 %. Usto, dio ispitanika konzultirao je i arhivske publikacije s udjelom od 12,9 %, tradicionalne medije (televizija, radio i novine) s



4. grafikon. Omjer korištenja arhivskoga gradiva u analognom i digitalnom obliku.

udjelom od 6,0 % i arhivske izložbe s udjelom od 4,3 %. Grafikon 4 prikazuje omjer korištenja gradiva u analognom i digitalnom obliku. Vidljivo je kako navike ispitanika naginju korištenju gradiva u digitalnom obliku (38,6 % naspram 18,1 %), a 43,2 % ispitanika podjednako se koristi gradivom u analognom i digitalnom obliku.

Ukupno 95,5 % ispitanika odgovorilo je kako se koristi internetom radi pretraživanja i korištenja arhivskoga gradiva i arhivskih obavijesnih pomagala. Dodatno 77,3 % ispitanika izjavilo je kako se koristilo ili se planira koristiti informacijama o arhivskom gradivu dostupnima putem Hrvatskog arhivskog informacijskog sustava (HAIS, bivši NAIS, ArhiNet). Usto, 65,9 % ispitanika izjavilo je kako se koristilo i nekim drugim digitalnim repozitorijima za potrebe istraživanja arhivskoga gradiva, npr. Digitalna zbirka HAZU, InternetArchive, Europeana ili Archives Portal Europe. Grafikon 5 prikazuje strukturu primarnih interesa ispitanika pri pretraživanju i korištenju arhivskoga gradiva i arhivskih obavijesnih pomagala putem interneta. Najviše ispitanika, njih 52,2 %, kao primaran interes navelo je „digitalizirano arhivsko gradivo”. Zatim slijede „obavijesna pomagala” s 27,5 % i „informacije o stvarateljima i imateljima gradiva” s 20,3 %. Opciju „ostalo” nitko nije odabrao. Na pitanje o tome smatraju li ispitanici da je pristup digitaliziranom arhivskom gradivu i obavijesnim pomagalima putem interneta važan za povećanje



5. grafikon. Primaran interes ispitanika prilikom pretraživanja i korištenja arhivskoga gradiva i arhivskih obavijesnih pomagala putem interneta.

vidljivosti i dostupnosti arhivskoga gradiva svi su odgovorili pozitivno. Slična razmišljanja ispitanici su imali i na pitanju: „Planirate li se u budućnosti koristiti arhivskim gradivom i obavijesnim pomagala putem interneta?” Na to je pitanje samo jedan ispitanik odgovorio negativno.

Za analizu odgovora na posljednje pitanje koje je glasilo „Smatrate li da je u Hrvatskoj potrebno unaprijediti sustave koji omogućuju korištenje arhivskoga gradiva i obavijesnih pomagala putem interneta?” korištena je metoda kodiranja kvalitativnih podataka.¹² Osnovni je cilj takvog pristupa veću količinu podataka sažeti na veće, zajedničke cjeline. Ta je metoda upotrijebljena kako bi se lakše analizirali odgovori jer su ispitanici u slučaju pozitivnog odgovora (75 % ispitanika odgovorilo je pozitivno) morali objasniti na koji način i s kojim bi ciljem unaprijedili sustave koji omogućuju korištenje arhivskoga gradiva i obavijesnih pomagala putem interneta. Metodom kodiranja definirane su tematske cjeline kojima je dodijeljen kôd. Primjerice, rečenici „Potrebno je još više unaprijediti digitalizaciju arhivske građe kako bi ista bila dostupnija široj publici” dodijeljen je kod „poboljšanje digitalizacijskih procesa koji uključuju dostupnost arhivskoga gradiva putem interneta”, dok je sintagma „poboljšati dostupnost i rezolucije” dodijeljen kod „povećanje razine kvalitete digitaliziranoga arhivskoga gradiva i obavijesnih pomagala dostupnih putem interneta”. Kodovi su poredani prema zastupljenosti:

1. Povećanje razine kvalitete digitaliziranoga arhivskoga gradiva i obavijesnih pomagala dostupnih putem interneta.
2. Poboljšanje digitalizacijskih procesa koji uključuju dostupnost arhivskoga gradiva putem interneta.
3. Zapošljavanje više arhivskih djelatnika i provođenje fizičkog sređivanja gradiva.
4. Pojednostavljenje i unaprjeđenje sustava za pružanje usluga korisnicima.
5. Ostalo.

Većina ispitanika slaže se kako je ključno povećati razinu kvalitete gradiva i obavijesnih pomagala dostupnih putem interneta. Pritom se slažu kako sređivanje arhivskog gradiva i digitalizacija imaju važnu ulogu u povećanju dostupnosti informacija. Primjerice, jedan ispitanik izjavio je kako je važna: „sveobuhvatna digitali-

¹² Saldaña, J. *The Coding Manual for Qualitative Researchers*. 3. izdanje. London: Sage, 2015.

zacija gradiva, lakša preglednost kako bi se olakšao studentima, ali i ostalim korisnicima, dolazak do potrebnih informacija u kraćem roku.” Na tragu je toga još jedan primjer: „uspostaviti pregledniji digitalizirani popis arhivske građe kako bi istraživači amateri i prije osobnog dolaska u arhiv znali bolje naći koji bi im konkretno fond i zbirka građe mogli biti od pomoći (...); (...) bilo bi svima puno brže i jednostavnije da se to sve digitalizira i stavi *online* (...)”. Jedan je od prijedloga i „zaposliti više arhivista na sređivanju gradiva”, koji bi mogli ubrzati postupak sređivanja arhivskog gradiva i njegove digitalizacije. Ispitanik je to temeljio na prethodno lošim iskustvima navodeći kako mu se „dogodilo nekoliko puta tijekom istraživanja da arhivska građa nije bila dostupna zbog nesređenosti gradiva i nepostojanja obavijesnih pomagala.”

Nužnost digitalizacije i povećanja dostupnosti gradiva putem interneta najbolje ilustrira komentar jednog ispitanika: „Ako itko ovo čita tko ima moć da pokrene sveobuhvatnu digitalizaciju arhivske građe u Hrvatskoj, molim Vas, krenite s tim projektom što prije. Zaposlite mlađe kolege koji se lakše snalaze u digitalnom svijetu, i uvedite hrvatske arhive u 21. st.”

Diskusija i zaključak

Duff, Craig i Cherry u istraživanju provedenom 2004. godine otkrile su kako se povjesničari u velikoj većini (90 %) vole koristiti izvornim dokumentima u svojim istraživanjima.¹³ No, one već tada zaključuju da je proboj digitalnoga gradiva u profesiju brz i snažan jer je postotak povjesničara koji se koriste elektroničkim gradivom u svojem svakodnevnom radu vrlo visok (21 %) s obzirom na tada relativno kratko razdoblje od izuma interneta. Navedeno istraživanje provedeno je na uzorku povjesničara zaposlenih na sveučilištima u Kanadi (ukupno ih je identificirano 1185 od kojih se 52 % odazvalo na anketiranje). Ovdje prikazano istraživanje pokazuje znatno drukčiju sliku: čak 42,4 % ispitanika kao primaran se način korištenja gradiva koristi ili se planira koristiti mrežnom stranicom arhiva ili digitalnim arhivskim repozitorijem. Iako usporedba tih dvaju istraživanja nije u potpunosti

¹³ Duff, W., Craig, B. i Cherry, J. *Historians' Use of Archival Sources: Promises and Pitfalls of the Digital Age. The Public Historian* (Sveučilište u Kaliforniji). 26, 2 (2004), str. 19.

moguća zbog dobne razlike u populacijama, u obama slučajevima ispitanici su povjesničari i u obama slučajevima proizlaze iz akademskih zajednica.

Uočavanjem dobivenog omjera korištenja gradiva koji je na strani digitalnih oblika vidljivo je da se nove generacije povjesničara pretežno koriste digitalnim izvorima dostupnima putem interneta. Također, samo jedan ispitanik uopće se ne koristi internetom radi pretraživanja arhivskih izvora, što nije iznenađujuće, ali također doprinosi raspravi o važnosti osiguravanja dostupnosti gradiva putem interneta. Ostali rezultati upućuju na prijeku potrebu brža razvoja dostupnosti arhivskog gradiva na internetu u Hrvatskoj, na što upućuje čak 75 % ispitanika. Zanimljivo je i da više od polovine ispitanika želi internetom pristupiti digitaliziranom gradivu, a ne samo obavijesnim pomagalicama ili informacijama o stvarateljima. Sve navedeno, ali i ostali dobiveni rezultati i komentari, pokazuje da je važno ne samo digitalizirati gradivo, nego i osigurati digitalni pristup gradivu putem interneta.

Sveukupno, obje su hipoteze potvrđene. Njihovo potvrđivanje i nije iznenađujuće s obzirom na dob ispitanika, a moguće je pretpostaviti da će buduće generacije još više naginjati k radu s digitalnim gradivom naspram radu s analognim izvorima. S obzirom na to da će biti vrlo teško ili gotovo nemoguće digitalizirati sve arhivsko gradivo koje arhivi posjeduju, postavlja se pitanje izbora gradiva. Stančić daje prijedlog redoslijeda donošenja odluka o digitalizacijskom projektu prije postupka odabira gradiva¹⁴ kojim upozorava arhiviste na ključna pitanja koja je potrebno postaviti prije donošenje odluke o izboru gradiva za digitalizaciju. Ovaj rad dokazuje da je osim toga potrebno pretpostaviti i objavu gradiva na internetu s obzirom na navike i očekivanja korisnika.

Buduća istraživanja na ovu temu trebala bi obuhvatiti druge studentske korisničke skupine čiji primarni izvori mogu biti arhivsko gradivo (npr. povjesničare umjetnosti ili etnologe i kulturne antropologe), ali i korisnike starije dobi. Na taj način bit će moguće izraditi komparativnu analizu i dokazati povećanje očekivanja dostupnosti gradiva putem interneta na sličan način kao što su uspoređeni rezultati Duff, Craig i Cherry s rezultatima ovog istraživanja.

¹⁴ Stančić, H. *Digitalizacija*, str. 16.

Literatura i izvori

- Duff, W., Craig, B. i Cherry, J. Historians' Use of Archival Sources: Promises and Pitfalls of the Digital Age. *The Public Historian* (Sveučilište u Kaliforniji). 26, 2 (2004).
- Lemić, V. Arhivi i Internet – nove mogućnosti dostupnosti i korištenja arhivskoga gradiva. *Arhivski vjesnik* (Zagreb). 45 (2002).
- Nygren, T. Students Writing History Using Traditional and Digital Archives. *Human IT* (Švedska). 12, 3 (2014).
- Pavelin, G. Učinkovitost PR-komuniciranja u povezivanju arhiva i studenata: primjer Državnog arhiva u Zadru. *Libellarium* (Zadar). V, 2 (2012).
- Saldaña, J. *The Coding Manual for Qualitative Researchers*. 3. izdanje. London : Sage, 2015.
- Schellenberg, T. R. *Modern Archives: Principles and Techniques*. Chicago: The Society of American Archivists, 2003.
- Stančić, H. Digitalizacija. *Radovi zavoda za informacijske studije*, knjiga 19. Zagreb: Zavod za informacijske studije Odsjeka za informacijske znanosti Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, 2009.
- Bitly: URL shortener. URL: <https://bitly.com/> (22. 4. 2022.).
- Broj studenata po akademskoj godini, području i polju znanosti (2013./14. – 2018./19.). Agencija za znanost i visoko obrazovanje. URL: <https://www.azvo.hr/hr/vvivs/44-statistike/2124-broj-studenata-po-akademskoj-godini-podrucju-i-polju-znanosti-2013-14-2017-18> (18. 4. 2022.).
- Jotform. URL: <https://eu.jotform.com/> (22. 4. 2022.).
- National Archives. URL: <https://www.archives.gov/> (22. 4. 2022.).
- The National Archives. URL: <https://www.nationalarchives.gov.uk/> (22. 4. 2022.).

Summary

THE ANALYSIS OF HISTORY STUDENTS' HABITS WHILE USING ARCHIVAL MATERIALS AND ARCHIVAL FINDING AIDS VIA THE INTERNET

This paper presents research that involved the exploration of history students' habits while using archival materials and archival finding aids on the internet. Two hypotheses were established: 1. history students mostly use digital archival materials and archival finding aids, and 2. history students believe that it is needed to improve access to archival materials and archival finding aids via internet in Croatia. The survey was distributed to the overall population of history students in Croatia, and it was noticed that they more often use digitized archival materials in comparison to the analogue counterparts. They also expect that the archives provide access to the archival materials and finding aids via the internet. Most of the students declared that it is needed to increase the quantity and quality of digitized archival materials and finding aids that are available on the internet in Croatia. They also believe that the digitization processes in Croatia can be further enhanced and that it is needed to employ young professionals that are versed in the emerging information-communication technologies.

Presented findings are compared to the research conducted in 2004 where Duff, Craig and Cherry explored the use of archival materials by historians at the universities in Canada. They concluded that historians like to use original archival materials in analogue form but that the influence of digital sources is becoming prevalent. This research showed that today's history students mostly use digital sources and that they expect to acquire access to them via internet.

Keywords: *digitization, archival records, finding aids, internet, history students, accessibility*

MODEL PREOBLIKOVANJA KONTAKTNIH RADIONICA U E-OBLIK NA PRIMJERU HRVATSKOG DRŽAVNOG ARHIVA

Pregledni znanstveni rad

UDK: 37.018.4:004:930.25

Pandemija bolesti COVID-19 potaknula je institucije da razmisle o novim načinima provođenja svojih aktivnosti i da se okrenu online rješenjima. U ovom radu opisan je model preoblikovanja sadržaja klasičnih kontaktnih radionica u e-oblik. Analizirani su digitalni obrazovni alati kojima se može koristiti za izradu edukativnih aktivnosti. Velika je pozornost posvećena metodičkoj pozadini procesa učenja i pravilnoj primjeni u e-učenju.

Ključne riječi: *digitalizacija, digitalni obrazovni alat, e-učenje, ishod učenja, radionica, teorija učenja*

1. Uvod

Na dan 18. ožujka 2020. godine, zbog povećanja broja oboljelih od bolesti COVID-19, Stožer civilne zaštite Republike Hrvatske donosi Odluku o mjerama ograničavanja društvenih okupljanja, rada u trgovini, uslužnih djelatnosti i održavanja sportskih i kulturnih događanja. Tom Odlukom obustavlja se rad svih kulturnih djelatnosti te održavanja izložba i radionica.¹ Shodno Odluci, Hrvatski državni arhiv

¹ Stožer civilne zaštite Republike Hrvatske. Odluka o mjerama ograničavanja društvenih okupljanja, rada u trgovini, uslužnih djelatnosti i održavanja sportskih i kulturnih događanja. 19. ožujka 2020. URL: https://civilna-zastita.gov.hr/UserDocsImages/CIVILNA%20ZA%C5%A0TTA/PDF_ZA%20WEB/Odluka%20-%20mjere%20ograni%C4%8Davanja%20dru%C5%A1tvenih%20okupljanja,%20rada%20trgovina.pdf (27. 3. 2022.).

obustavlja održavanje svojih radionica koje su se dotad uvijek odvijale isključivo kontaktno.² Po uzoru na druge obrazovne i kulturne institucije koje su svoje aktivnosti prilagodile novim okolnostima i stvorile *online* sadržaje, studentska sekcija Hrvatskog arhivističkog društva u suradnji s Odsjekom za kulturno prosvjetne aktivnosti Hrvatskog državnog arhiva pokreće aktivnost prijenosa odabranih radionica Hrvatskog državnog arhiva u e-oblik. Odabrane su dvije radionice: Oporuka Ivana Raucha i Povijest medicine. Sadržaji su radionica prerađeni i postavljeni na mrežnu stranicu Arhiva radi ostvarivanja učenja na daljinu ili e-učenja.

Učenje na daljinu metoda je obrazovanja čiji je glavni element upotreba tehnologije. Prednost je učenja na daljinu u otklanjanju geografskih, fizičkih i vremenskih ograničenja.³ U drugu ruku, „e-učenje je učenje olakšano, potpomognuto i poboljšano primjenom digitalnih alata i sadržaja”.⁴ Iako se ti pojmovi naizgled čine kao sinonimi, postoje neke razlike koje je bitno naglasiti. Učenje na daljinu podrazumijeva da nastavnik i učenik nisu u fizičkoj blizini te da se njihova komunikacija ostvaruje uz pomoć tehnologije. E-učenje može biti ostvareno na isti način, ali također može podrazumijevati klasično kontaktno učenje prilikom kojeg učenik stječe znanje korištenjem digitalnih alata i sadržaja.⁵ E-učenje u okviru ovog rada podrazumijeva i učenje na daljinu, pa će se navedeni pojmovi rabiti kao sinonimi. *Online* učenje definira se kao pristup iskustvima učenja korištenjem neke tehnologije. Ono je noviji oblik učenja na daljinu i smatra se njegovom poboljšanom verzijom.⁶

E-učenje ima dvije dimenzije: pedagogiju i tehnologiju. Babić i Etinger navode da je pri kreiranju *online* edukativnog sadržaja od iznimne važnosti da nastavnik uspješno vlada s objema: „Tehnička dimenzija kompetencija za e-učenje uključuje znanja, vještine i sposobnosti koje su potrebne visokoškolskim nastavnicima za rad s tehnologijom za e-učenje, odnosno sustavom za e-učenje i drugom informacijsko-komunikacijskom tehnologijom, dok pedagoška dimenzija kompetencija za e-uče-

² Hrvatski Državni Arhiv. *Radionice*. URL: <http://www.arhiv.hr/hr-hr/O-nama/Radionice> (27. 3. 2022.).

³ Bates, A. W. *Technology, e-learning and distance education*, drugo izdanje, New York: Routledge, 2005. Str. 1–12.

⁴ Čukušić, M. i Jadrić, M. *e-učenje: koncept i primjena*. Zagreb: Školska knjiga, 2012., str. 11–94.

⁵ Bates, A. W. *Technology, e-learning and distance education*, str. 1–12.

⁶ Moore, J. L., Dickson-Deane, C. i Galyen, K. e-Learning, online learning, and distance learning environments: Are they the same?, *The Internet and Higher Education* (Amsterdam), 14, 2(2011), str. 129–135.

nje uključuje znanja, vještine i sposobnosti koje su potrebne za izvođenje pojedinih faza nastavnog procesa.”⁷

2. Pristup digitalizaciji radioničkog sadržaja

S obzirom na raznovrsnost gradiva kojim se koristi u pedagoškim radionicama, izradi je potrebno pristupiti planski te dobro organizirati slijed digitalizacije. Vrlo je vjerojatno da postoje prethodno stvoreni digitalni materijali koji su korišteni prilikom vođenja radionica u kontaktnom obliku, stoga je korisno početi od tih materijala te odlučiti što je korisno za upotrebu u *online* obliku radionice, a nakon toga vidjeti koji je druge materijale potrebno digitalizirati.

Važno je obratiti pozornost na planiranje ishoda učenja. Planiranje se radionice odnosi na proces utvrđivanja očekivanih ishoda učenja i kompetencija koje će sudionici radionice usvojiti.⁸ „Svrha planiranja i pripreme radionice je osigurati njenu dobru izvedbu radi postizanja očekivanih ciljeva.”⁹ Pitanje koje se postavlja u pogledu *online* radionice jest kako znati jesu li polaznici usvojili sve predviđene ishode učenja. Najpraktičniji je pristup rješavanju tog problema uspostava provjere znanja u obliku *online* kviza. Takav postupak pripada procesu unutarnjeg vrednovanja, čiji cilj je vrednovati naučeno gradivo, a osmišljava ga, planira i provodi didaktičar koristeći se različitim metodama.

Proces digitalizacije podrazumijeva susretanje s raznim izazovima, a digitalizacija radioničkog sadržaja nije iznimka. Primjerice, jedan od većih izazova s kojima se moguće susresti jest digitalizacija radioničkog materijala velikih dimenzija kao što su karte ili planovi. Karte su najčešće velikog formata te je za njihovu digitalizaciju potrebno koristiti visokokvalitetni digitalni fotoaparat ili skener velikih dimenzija.¹⁰ Također je potrebno razmišljati o autorskim pravima i postupcima zaštite (osobnih) podataka. Područje regulacije autorskih prava uređeno je Zakonom o autorskom

⁷ Babić, S. i Etinger, D. Važnost razvoja kompetencija za e-učenje kod visokoškolskih nastavnika za primjenu hibridnog okruženja za učenje. *Metodički obzori* (Pula). 14 (2019), str. 5–20.

⁸ Powers, A. i Roughton, A. *An Outline of How To Plan a Workshop*. San Francisco Public Library. 1979.

⁹ Martinko, J. Radionica – metoda interaktivnog učenja i poučavanja odraslih. *Andragoški glasnik* (Zagreb). 16, 2(2012), str. 165–174.

¹⁰ Stančić, H. *Digitalizacija*. Zagreb: Zavod za informacijske studije, 2009.

pravu i srodnim pravima, a područje zaštite (osobnih) podataka koji se nalaze u arhivskom gradivu djelomično Zakonom o arhivima i arhivskom gradivu (članak 19 nalaže da su osobni podatci u javnom arhivskom gradivu dostupni za korištenje 100 godina od rođenja osobe na koju se osobni podatak odnosi ili nakon smrti osobe na koju se osobni podatak odnosi; ako datum rođenja i datum smrti nisu poznati ili je njihovo utvrđivanje povezano s nerazmjernim teškoćama i troškovima, osobni podatci u javnom arhivskom gradivu dostupni su za korištenje 70 godina nakon nastanka toga gradiva) i u potpunosti Općom uredbom o zaštiti podataka (*General Data Protection Regulation*, GDPR).

3. Primjena teorija učenja u učenju na daljinu

Prvi korak u procesu stvaranja digitalnog obrazovnog sadržaja jest zacrtavanje cilja koji se planira postići, to jest, definicija ciljeva i ishoda učenja. Učenje se definira kao proces stjecanja znanja, stavova i navika¹¹, a za izradu ishoda učenja koristi se taksonomijom Benjamina Blooma. Prema Bloomu, rezultati učenja mogu se podijeliti na kognitivno, afektivno i psihomotoričko područje.¹² Tek kada su kvalitetno definirani ishodi učenja, može se krenuti u kreiranje obrazovnih sadržaja uz pomoć kojih će se oni ostvariti. U psihologiji, postoje četiri važne teorije koje istražuju proces učenja i usvajanja znanja: biheviorizam, kognitivizam, konstruktivizam i konektivizam. Spomenute teorije mogu se primijeniti i u e-okruženju i bitno ih je imati na umu prilikom kreiranja *online* obrazovnog sadržaja.¹³

Bihevioristička teorija učenja jedna je od najstarijih teorija učenja koja se zasniva na radu Pavlova, Watsona i Skinnera.¹⁴ Bihevioristi smatraju da do učenja dolazi kada se dogodi promjena u ponašanju. Ta se promjena može postići praktičnim vježbama, igrama, simulacijama i sl.¹⁵ Za biheviorizam je važna uloga potkrepljivanja ili nagrađivanja u procesu učenja. Potkrepljivanjem određenih reakcija

¹¹ Glušac, D. *Elektronsko učenje*. Tehnički fakultet „Mihajlo Pupin” Zrenjanin. Zrenjanin: Univerzitet u Novom Sadu, 2012., str. 5–50.

¹² Isto.

¹³ Ćukušić, M. i Jadrić, M. *e-učenje: koncept i primjena*. Str. 11–94.

¹⁴ Tomljanović, J. *E-pedagogija i e-procjene znanja : pregled istraživanja*. Veleučilište u Rijeci, 2013.

¹⁵ Isto.

na specifične podražaje osiguravamo da se one češće pojavljuju.¹⁶ U e-učenju to se može postići kreiranjem zadataka i nagrađivanjem ispravnih odgovora s potvrdnom porukom, a poznavanje rezultata navodi se kao dovoljna nagrada.¹⁷ Tu je bitno spomenuti igrifikaciju. Igrifikacija je pojam koji označava primjenu igara ili elementa igara, a kao svrhu ima povećanje motivacije i koncentracije učenika.¹⁸ „Igrifikacija učenicima ne donosi samo nove spoznaje i vještine nego i mogućnost međusobnog natjecanja i dokazivanja. Kod mladih takvo okruženje može potaknuti želju za stvaranjem novih znanja i vještina.”¹⁹

Na primjeru provedenih radionica, točnim odgovorima na kviz i uspješnim slaganjem slagalice učenik dobiva ohrabrujuću poruku koja ga informira da je točno riješio zadatak.

Konstruktivistička teorija učenja smatra da učenik stječe znanje samostalnom aktivnošću i da na temelju svojih prethodnih iskustava stvara nova znanja.²⁰ To se u praksi izvodi tako što se nova znanja učenicima predstavljaju uz pomoć njihovih postojećih. Teorija počiva na radovima Deweyja, Vygotskog i Brunera.²¹ Na primjeru provedenih radionica, za podučavanje učenika o tuberkulozi može se povući poveznica s bolesti COVID-19. Tako se učenicima apstraktan i nepoznat pojam ili situacija približuje i jasnije im ga je shvatiti. Bitno je također poticati komunikaciju između učenika, a to se može postići raznim forumima, grupnim projektima, primjenom multimedije i aktivnostima kojima je cilj rješavanje nekog problema. Na taj način učenici nisu samo pasivni primatelji znanja, nego aktivno sudjeluju u procesu učenja.

„Konektivizam je konceptualni okvir koji gleda na učenje kao na mrežni fenomen na koji utječu tehnologija i socijalizacija”.²² Konektivistička teorija učenja razvijena je upravo za e-učenje. Prema konektivizmu, polazište za učenje je kada se

¹⁶ Ćukušić, M. i Jadrić, M. *e-učenje: koncept i primjena*. Str. 11–94.

¹⁷ Isto.

¹⁸ Borić, I. Igrifikacija u nastavi. *Varaždinski učitelj – digitalni stručni časopis za odgoj i obrazovanje* (Varaždin). 3, 3(2020), str. 70–74.

¹⁹ Isto.

²⁰ Koohang, A. i Harman, K. Open Source : A Metaphor for E-Learning. *Informing Science: The International Journal of an Emerging Transdiscipline* (Santa Rosa), 8 (2005), str. 75–86.

²¹ Tomljanović, J. *E-pedagogija i e-procjene znanja : pregled istraživanja*.

²² Siemens G. Connectivism : a learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning* (Pittsburgh). 2, 1(2005), str. 3–10.

znanje aktivira tako što se učenici povezuju i sudjeluju u zajednici za učenje (*learning community*). Za e-učenje savjetuje se stvaranje okružja u kojem pojedinac može razgovarati s ostalim članovima zajednice. Za to se može koristiti bilo koji od alata za zajednice (*community tools*). Interakcija se može odvijati i, na primjer, preko komentara ostavljenih na stranici, foruma, aplikacija za razmjenjivanje poruka i slično.

Kognitivna teorija učenja jedna je od najutjecajnijih suvremenih teorija kognitivnog razvoja. Najvažniji su teoretičari te teorije Jean Piaget i Edward C. Tolman. Smatraju da je učenje povezano sa stjecanjem novih misaonih obrazaca i prilagodbom tih obrazaca novim potrebama.²³ Za uspješnu primjenu te teorije učenja, bitno je na umu uvijek imati stadij kognitivnog razvoja ciljne skupine.²⁴ Na primjer, radionice o povijesti bolesti u Hrvatskom državnom arhivu odvijaju se za različite skupine – od male djece do učenika medicinske škole. Sadržaj i aktivnosti koje se provode prilagođene su stadiju razvoja polaznika i njihovim interesima.

4. Odabir i analiza obrazovnih alata

Ubrzanim razvojem informacijskih tehnologija u 21. stoljeću pojavljuju se promjene i u obrazovnom sustavu, ponajviše u razvoju sustava za učenje na daljinu.²⁵ Prelazak odgojno-obrazovnih institucija na beskontaktnu nastavu uzrokovan pandemijom bolesti COVID-19 dodatno je potaknuo taj razvoj, što je rezultiralo povećanjem broja digitalnih obrazovnih sadržaja. Prvi korak pri kreiranju e-radionica odabir je alata kojim će se koristiti. Taj je korak od presudne važnosti jer će kvaliteta multimedijskog sadržaja radionica uvelike ovisiti o mogućnostima pojedinih alata. U okviru ovog istraživanja korišteni su podatci Sveučilišta Massachusetts Amherst o dostupnim *online* obrazovnim alatima.²⁶ Obrazovni alati podijeljeni su u četiri kategorije: alati za vrednovanje (*assessment tools*), alati za zajednice (*community tools*), alati za stjecanje znanja (*knowledge tools*) i alati usmjereni na učenika

²³ Glušac, D. *Elektronsko učenje*, str. 5–50.

²⁴ Isto.

²⁵ Zenović, I. i Bagarić, I. *Trendovi u otvorenom učenju na daljinu u svetu i kod nas*. 2014., str. 379–384.

²⁶ University of Massachusetts Amherst. *Online Tools for Teaching & Learning* (2018.) URL: <https://blogs.umass.edu/onlinetools/> (27. 3. 2022.).

(*learner-centered tools*).²⁷ Prilikom izrade *online* radionica za potrebe ovog rada analizirani su svi prikazani alati i odabrani su najprikladniji.

Alati se cjenovno mogu podijeliti u dvije kategorije: besplatni i komercijalni. Besplatni alati mogu biti otvorenog pristupa (*open access*) ili otvorenog kôda (*open source*). Alati otvorenog kôda oni su čiji je izvorni kôd slobodno dostupan za pregledavanje i mijenjanje.²⁸ Njihova je prednost u tome što se mogu slobodno preuzeti te dopuštaju potpunu modifikaciju.²⁹ Otvoreni pristup vrsta je pristupa ili dostupnosti, koja za razliku od otvorenog pristupa kôdu, korisniku ne daje neograničene mogućnosti korištenja. Alat u otvorenom pristupu korisnik ne može mijenjati, ali se neometano može koristiti na predviđeni način.³⁰ Jedna je od najvećih prednosti korištenja alata otvorenog kôda i otvorenog pristupa njihova cijena. Za razliku od komercijalnih alata, ti alati omogućuju odgojno-obrazovnim institucijama s ograničenim financijskim mogućnostima da inkorporiraju informacijske tehnologije u proces poučavanja.³¹

Komercijalni alati mogu se podijeliti na alate s ograničenom besplatnom verzijom (engl. *freeware*) i alate čije se korištenje u potpunosti naplaćuje. Primjeri su edukativnih alata s ograničenom besplatnom verzijom: Wordwall³² (ograničen na stvaranje pet besplatnih edukativnih aktivnosti), Interacty.me³³ (ograničen na stotinu pregleda mjesečno za sve aktivnosti kreirane u besplatnoj verziji), Book Creator³⁴ (ograničen na besplatno stvaranje četrdeset knjiga) i educaplay³⁵ (prije prikaza sadržaja kreiranog u besplatnoj verziji prikazuju se reklame). Te vrste alata za cilj imaju dopustiti korisniku isprobavanje njihovih mogućnosti i poticanje kupnje pune verzije. Komercijalni alati koji se u potpunosti naplaćuju nisu analizirani u

²⁷ Isto.

²⁸ Budapest Open Access Initiative. *Budapest Open Access Initiative: Frequently Asked Questions* (2002.) URL: <http://legacy.earlham.edu/~peters/fos/boaifaq.htm> (2. 4. 2022.).

²⁹ Hippel, E. Open Source Software Projects as User Innovation Networks. *Open Source Software : Economics, Law and Policy* (Toulouse). June 20–21, 2002., str. 1–26.

³⁰ Budapest Open Access Initiative. *Budapest Open Access Initiative: Frequently Asked Questions* (2002.) URL: <http://legacy.earlham.edu/~peters/fos/boaifaq.htm> (2. 4. 2022.).

³¹ Viduka, D. Ličina, B. i Kraguljac, V. Otvoreni model obrazovanja primenom Open Source principa, *Trendovi u poslovanju*, str. 40–48.

³² Wordwall, URL: <https://wordwall.net/> (1. 4. 2022.).

³³ Interacty.me, URL: <https://interacty.me/> (1. 4. 2022.).

³⁴ Book Creator, URL: <https://bookcreator.com/> (1. 4. 2022.).

³⁵ Educaplay, URL: <https://www.educaplay.com/> (1. 4. 2022.).

okviru ovog rada jer je cilj istraživanja bio predstaviti model izrade *online* edukativnih sadržaja koji ne zahtijeva dodatna financijska ulaganja.

Alati koji su odabrani za korištenje jesu Interacty.me, Wordwall i Knight Lab Tools. Razlozi njihova odabira navedeni su uz detaljnije opise alata u nastavku ovoga rada. Prilikom izrade edukativnih sadržaja cilj je bio njihovo oblikovanje u okviru jednog alata, ali zbog ograničenih mogućnosti bilo je potrebno kombinirati različite dostupne alate.

4.1. Interacty.me

Interacty.me je *online* razvojna platforma koja omogućuje stvaranje interaktivnog sadržaja. Pomaže nakladnicima i robnim markama da kreiraju kvizove, foto-priče, igre pamćenja i druge interaktivne formate. Interacty.me nudi besplatne *online* alate za pripovijedanje koji privlače korisnike iznenađujući ih jedinstvenim formatima.³⁶ Interacty.me odabran je zbog raznovrsnih predložaka koje nudi i jednostavnosti korištenja.

4.2. Wordwall

Wordwall.net učiteljima omogućuje stvaranje interaktivnih igara i tiskanih materijala. Nastavnici jednostavno unose sadržaj, a alat automatizira ostalo.³⁷ Ograničena besplatna verzija dopušta kreiranje pet nastavnih aktivnosti. Zbog velika izbora interaktivnih igara taj je alat bio jedan od prvih izbora za korištenje u ovom projektu.

4.3. Knight Lab Tools

Ta skupina alata uključuje inovativan paket otvorenih, prilagodljivih alata kojima se stvaratelji multimedijских sadržaja mogu jednostavno koristiti:

³⁶ Interacty.me, URL: <https://interacty.me/> (1. 4. 2022.).

³⁷ Wordwall, URL: <https://wordwall.net/> (1. 4. 2022.).

1. Storyline – nudi mogućnost pričanja priče kroz brojeve
2. StoryMap – nudi mogućnost pričanja priča korištenjem karata
3. Timeline – jednostavan alat za izradu vremenskih crta
4. Soundcite – jednostavan alat za besprijeckorni line-in audio³⁸
5. Juxtapose – nudi mogućnost jednostavne usporedbe dviju fotografija slična sadržaja
6. Scene – nudi mogućnost izrađivanja VR³⁹ priča.⁴⁰

4.4. H5P platforma

H5P platforma jest platforma koja omogućuje kreiranje različitih vrsta obrazovnog sadržaja koji se mogu integrirati u mrežnu stranicu. Korištenjem H5P platforme, autori mogu stvarati i uređivati videozapise, igre, prezentacije, reklame itd. Platforma je besplatna za korištenje i omogućuje ugradnju u različite mrežne stranice i platforme za učenje kao što su Moodle, Canvas i Wordpress.⁴¹

5. Metodičko preoblikovanje radionica

Kako bi se ostvarilo uspješno e-učenje, potrebno je donijeti primjerene pedagoške odluke i pridržavati se pedagoških načela.⁴² Tijek pedagoških radionica slijedi metodička pravila slična redovitoj nastavi. Jedan od izazova e-učenja jest postizanje željena metodičkog slijeda u *online* okruženju s obzirom na to da radionicu ne vodi stručna osoba. Uobičajeno je da se radionice sastoje od triju dijelova: uvodni, glavni i završni dio. Cilj je uvodnog dijela pobuditi učenikovu motiviranosti za sadržaj jer

³⁸ *Line-in* je alat koji omogućuje besprijeckornu integraciju zvučnih zapisa unutar teksta.

³⁹ Virtualna stvarnost prividan je okoliš simuliran s pomoću računala te posebnih računalnih periferija i programa. (Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, URL: <http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=64795> (6. 4. 2022.)).

⁴⁰ Knight Lab Tools, URL: <https://knightlab.northwestern.edu/> (1. 4. 2022.).

⁴¹ H5P platforma, URL: <https://h5p.org/> (7. 8. 2022.).

⁴² Čukušić, M. i Jadrić, M. *e-učenje: koncept i primjena*. Zagreb: Školska knjiga, 2012., str. 11–94.

je učenje najdjelotvornije kada je postignuta visoka razina motiviranosti.⁴³ To se najčešće postiže tako što se izvodi neka igra ili se vodi razgovor s polaznicima kako bi se upoznali s temom radionice. Glavni dio sadržava osnovne informacije i zanimljivosti o temi te polaznici izvršavaju zadatke. Završni dio uključuje vrijeme za eventualna pitanja te utvrđivanje naučenog bilo kroz igru, razgovor bilo korištenjem multimedijskog materijala. Kako bi se radionicu uspješno preoblikovalo u *online* oblik, potrebno je pridržavati se tog metodičkog slijeda kako bi polaznici što bolje savladali temu.

Pri kreiranju *online* obrazovnog sadržaja preporučuje se kreiranje poučnih igara koje su zanimljive učenicima, posebice onima mlađeg uzrasta, te im pomažu da savladaju čak i zahtjevnije nastavne sadržaje.⁴⁴ Didaktičke igre napravljene uz pomoć digitalnih alata potrebno je odabrati pažljivo i sa svrhom da se uvede novi multimedijски interaktivni model učenja koji će povećati motivaciju i učinkovitost prilikom usvajanja obrazovnog sadržaja.⁴⁵ U današnjem digitalnom svijetu nije teško motivirati djecu da se koriste digitalnim tehnologijama, štoviše, oni u tome uživaju te pažnije prate multimedijски prikazan sadržaj i uz njega bolje pamte nastavne sadržaje i aktivnije sudjeluju u obrazovnom procesu.⁴⁶ Činjenica je da su digitalne tehnologije dio svakodnevnog života, pa metodičko oblikovanje *online* radionice nije upitno: „U didaktici i metodici se više ne postavlja pitanje hoće li se primjenjivati nove tehnologije u učenju, već kako ih osmišljavati i najbolje koristiti.”⁴⁷

U preoblikovanju radionica bitna je konzistentnost i jednostavnost izrade sadržaja, pa je tako u ovom projektu najviše korišten alat Interacty.me. Većinsko korištenje jednog alata rezultiralo je skladnim sadržajem jednostavnim za korištenje. U Interacty.me alatu izrađene su igre kao što su *memory*, slagalice i kvizovi te prezentacije i interaktivne vremenske crte. Prilikom oblikovanja radionice igre su korištene u uvodnom dijelu kako bi motivirale polaznike, ali i u završnom dijelu kao utvrđivanje naučenog. 1. slika prikazuje slagalicu izrađenu u alatu Interacty.me.

⁴³ Isto.

⁴⁴ Zenović, I. i Bagarić, I. *Trendovi u otvorenom učenju na daljinu u svetu i kod nas.*, str. 379–384.

⁴⁵ Viduka, D. Ličina, B. i Kraguljac, V. *Otvoreni model obrazovanja primenom Open Source principa*, str. 40–48.

⁴⁶ Ostojin, O. *Metodički okviri primjene informacionih tehnologija u nastavi*. 4. međunarodna naučno-stručna konferencija “Technics and Informatics in Education – TIE2020”, Fakultet tehničkih nauka u Čačku, Srbija. 2012.

⁴⁷ Viduka, D. Ličina, B. i Kraguljac, V. *Otvoreni model obrazovanja primenom Open Source principa*, str. 40–48.

U glavnom, središnjem dijelu korišteni su informativni sadržaji kao što su prezentacije (2. slika) i vremenske crte (3. slika).



1. slika: Slagalice izrađena u alatu Interacty.me.



2. slika: Prezentacija izrađena u alatu Interacty.me



3. slika: Vremenska crta izrađena u alatu Interacty.me

6. Preporuke

Prilikom kreiranja *online* obrazovnog sadržaja, bitno je imati nekoliko stvari na umu. Preporučuje se sljedeće sljedećih koraka:

1. definiranje strukture planiranih *online* aktivnosti (potrebno je slijediti strukturu: motivacija, obrada novih nastavnih sadržaja i vježbanje i ponavljanje)
2. Određivanje uzrasta za koji se rade aktivnosti
3. Odabir aktivnosti koje su primjerene za e-učenje (izbjegavati aktivnosti za koje učenici ne mogu dobiti povratne informacije)
4. Odabir prikladnih alata
5. Kreiranje aktivnosti u odabranim alatima za ciljanu korisničku skupinu.

Prilikom korištenja alata bitno je imati na umu njihova ograničenja i procijeniti je li to nešto što je prihvatljivo za kreiranu aktivnost. Za ugrađivanje kreirane aktivnosti u mrežnu stranicu koristi se iframe kôdom. Generirani kôd potrebno je podosta prilagoditi kako bi bio pravilno dimenzioniran i pozicioniran na ugrađenoj stranici.⁴⁸ Za to je potrebno osnovno znanje CSS-a i HTML-a. Aktivnosti na mrežnoj stranici preporučljivo je odvojiti s tekstovima. Uloga teksta nije samo da odvoji aktivnosti i učini ih vizualno atraktivnijima, nego i da polaznicima dodatno pojasni što se od njih očekuje u svakoj pojedinoj aktivnosti. Također je bitno uvijek imati praktične aktivnosti, ne samo kako bi se mogla provjeriti usvojenost sadržaja, nego kao i alat za usvajanje znanja jer je opće poznato da najbolje učimo vlastitom aktivnošću.

Zaključak

Unatrag nekoliko godina uviđa se naglo rastuća potražnja za kvalitetnijim sadržajem u sferi učenja na daljinu. Dalo bi se argumentirati da se ta potreba naglo razvila u trenutku kada je društvo bilo primorano okrenuti se k učenju na daljinu uslijed pojave pandemijskih uvjeta. U takvim je slučajevima važno razmišljati o izradi kvalitetna sadržaja u okviru obrazovanja ili preoblikovanja već postojećeg sadržaja u primjereni oblik. Opisane aktivnosti preoblikovanja kontaktnih u e-radionice imaju upravo takve namjere – učiniti sadržaj pristupačnijim i interaktivnijim kako bi to u konačnici dovelo do snažnija upijanja znanja. Analizom postojećih opcija u okviru digitalnih obrazovnih alata uspjelo se doći do primjerenih rješenja za izradu sadržaja koji se prenosi kroz radionice na način da bude zanimljiv svim dobnim skupinama, a u isto vrijeme edukativan i konzistentan, te tako odgovorio potrebama pedagoške dimenzije. Cilj prezentacije arhivskoga gradiva na način koji polaznicima radionica otvara nove vidike uključuje gradivo koje se ne viđa u tradicionalnom obrazovnom procesu. Na taj način ostvaruje se obrazovni cilj prijenosa novih znanja, iskustava i mišljenja upotrebom arhivskoga gradiva. Iako postoje izazovi poštivanja pedagoških smjernica i implementacije adekvatna nastavnog slijeda,

⁴⁸ Primjer koda: `<p align="center"><iframe src="https://wordwall.net/hr/embed/58e9c968c4534b4d92f4a2e2b073d842? themeId=46&templateId=36&fontStackId=0" width="500" height="380" frameborder="0" allowfullscreen></iframe></p>`.

radionice su osmišljene na način da ih se prepozna te da ih se, pravilnom konstrukcijom radionica, riješi. Takav tip radionica unapređenje je procesa korištenja arhivskoga gradiva i arhivskih sadržaja u obrazovanju, bilo da je riječ o formalnom, neformalnom bilo informalnom, a svakako i u kontekstu cjeloživotnog obrazovanja. Mogućnosti nastavka aktivnosti na digitalizaciji radionica, koje nisu obuhvaćene ovim radom i primjerima u njemu, ogledaju se u digitalizaciji preostalih radionica Hrvatskog državnog arhiva te savjetovanju i pomoći u radu drugim institucijama koje se oduče za slične projekte.

Literatura

- Babić, S. i Etinger, D. Važnost razvoja kompetencija za e-učenje kod visokoškolskih nastavnika za primjenu hibridnog okruženja za učenje. *Metodiški obzori* (Pula). 14(2019), str. 5–20.
- Bates, A. W. *Technology, e-learning and distance education*, drugo izdanje, New York: Routledge, 2005. str. 1–12.
- Budapest Open Access Initiative. *Budapest Open Access Initiative: Frequently Asked Questions* (2002.) URL: <http://legacy.earlham.edu/~peters/fos/boaifaq.htm> (2. 4. 2022.).
- Book Creator, URL: <https://bookcreator.com/> (1. 4. 2022.).
- Borić, I. Igrifikacija u nastavi. *Varaždinski učitelj – digitalni stručni časopis za odgoj i obrazovanje* (Varaždin). 3, 3(2020), str. 70–74.
- Ćukušić, M. i Jadrić, M. *e-učenje: koncept i primjena*. Zagreb : Školska knjiga, 2012., str. 11–94.
- Educaplay, URL: <https://www.educaplay.com/> (1. 4. 2022.).
- Glušac, D. *Elektronsko učenje*. Tehnički fakultet „Mihajlo Pupin” Zrenjanin. Zrenjanin: Univerzitet u Novom Sadu, 2012., str. 5–50.
- H5P platforma, URL: <https://h5p.org/> (7. 8. 2022.).
- Hippel, E. Open Source Software Projects as User Innovation Networks. *Open Source Software : Economics, Law and Policy* (Toulouse). June 20-21, 2002., str. 1–26.
- Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, URL: <http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=64795> (6. 4. 2022.).
- Hrvatski Državni Arhiv. *Radionice*, URL: <http://www.arhiv.hr/hr-hr/O-nama/Radionice> (27.3.2022.).

- Interacty.me, URL: <https://interacty.me/> (1. 4. 2022.).
- Jurak, T. i Kučina Softić, S. *Otvoreni obrazovni sadržaji u nastavi : zašto, kako, kada?* [PowerPoint prezentacija]. Tjedan otvorenog obrazovanja 2022. Zagreb.
- Knight Lab Tools, URL: <https://knightlab.northwestern.edu/> (1. 4. 2022.).
- Koohang, A. i Harman, K. Open Source : A Metaphor for E-Learning. *Informing Science: The International Journal of an Emerging Transdiscipline* (Santa Rosa), 8(2005), str. 75–86.
- Moore, J. L., Dickson-Deane, C. i Galyen, K. e-Learning, online learning, and distance learning environments: Are they the same?, *The Internet and Higher Education* (Amsterdam), 14, 2(2011), str. 129–135.
- Martinko, J. Radionica – metoda interaktivnog učenja i poučavanja odraslih. *Andragoški glasnik* (Zagreb). 16, 2(2012), str. 165–174.
- Ministarstvo znanosti i obrazovanja. *Akcijski plan za provedbu nastave na daljinu: Model nastave na daljinu* 8. 7. 2020. URL: <https://mzo.gov.hr/vijesti/akcijski-plan-za-provedbu-nastave-na-daljinu-srpanj-2020/3862> (27. 3. 2022.).
- Ostojin, O. *Metodički okviri primene informacionih tehnologija u nastavi*. 4. međunarodna naučno-stručna konferencija “Technics and Informatics in Education – TIE2020”, Fakultet tehničkih nauka u Čačku, Srbija. 2012.
- Powers, A. i Roughton, A. *An Outline of How To Plan a Workshop*. San Francisco Public Library. 1979.
- Siemens G. Connectivism : a learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning* (Pittsburgh). 2, 1(2005), str. 3–10.
- Stančić, H. *Digitalizacija*. Zagreb: Zavod za informacijske studije, 2009.
- Stožer civilne zaštite Republike Hrvatske. *Odluka o mjerama ograničavanja društvenih okupljanja, rada u trgovini, uslužnih djelatnosti i održavanja sportskih i kulturnih događanja 19. ožujka 2020*. URL: https://civilna-zastita.gov.hr/UserDocsImages/CIVILNA%20ZA%C5%A0TITA/PDF_ZA%20WEB/Odluka%20-%20mjere%20ograni%C4%8Davanja%20dru%C5%A1tvenih%20okupljanja,%20rada%20trgovina.pdf (27. 3. 2022.).
- Tomljanović, J. *E-pedagogija i e-procjene znanja : pregled istraživanja*. Veleučilište u Rijeci, 2013.
- University of Massachusetts Amherst. *Online Tools for Teaching & Learning* (2018.) URL: <https://blogs.umass.edu/onlinetools/> (27. 3. 2022.).
- Viduka, D. Ličina, B. i Kraguljac, V. Otvoreni model obrazovanja primenom Open Source principa, *Trendovi u poslovanju* (Beograd). Sves. 1, 17(2021), str. 40–48.
- Wordwall, URL: <https://wordwall.net/> (1. 4. 2022.).
- Zakon o arhivskom gradivu i arhivima NN 61/2018. 11. 7. 2018.

Zenović, I. i Bagarić, I. *Trendovi u otvorenom učenju na daljinu u svetu i kod nas*. Sinteza 2014 – Impact of the Internet on Business Activities in Serbia and Worldwide. Beograd, 2014., str. 379–384.

Summary

MODEL OF TRANSFERRING IN-PERSON WORKSHOPS INTO ONLINE FORM USING THE EXAMPLE OF THE CROATIAN STATE ARCHIVES

The Coronavirus pandemic has prompted institutions to think about new or alternate ways of conducting their activities and turn to online solutions. Archives also had to adjust their activities. This paper describes the model of transferring the traditional in-person workshops to the e-form using the example of the Croatian State Archives' workshops. Careful planning and defined structure are the key elements that ensure proper implementation. Various significant learning theories are analysed and put into the context of e-learning. They are used as a guide in creating educational content for the workshops. Various digital educational tools that can be used to create educational activities are analysed. Selecting the appropriate tool for the activity in mind is of the utmost importance. The tools are divided into two categories based on their price. Tools that have been used in creating the workshop are introduced. Much attention is paid to the methodological background of the teaching and its appropriate transfer to the online format. At the end of the paper, the authors give advice on how to create and best implement e-learning activities.

Keywords: digitization, digital educational tool, e-learning, learning outcome, learning theory, workshop

DIGITALIZACIJA PISAMA IZ ZAROBLJENIŠTVA IZ OSOBNOG FONDA NIKOLE ASCHENREITERA

Stručni rad

UDK: 003.3:004.9:930.25

Tema je ovog rada prikazati prvi projekt digitalizacije u Državnom arhivu u Bjelovaru i njegov digitalni život tijekom godina. Poticaj za digitalizaciju pisma iz zarobljeništva Nikole Aschenreitera bilo je obilježavanje stogodišnjice početka Prvog svjetskog rata, a digitalizirani materijali korišteni su u mnogim daljnjim projektima. Ovim radom autorica želi predstaviti i istaknuti dobrobiti digitalizacije takve vrste gradiva te naglasiti koristi digitalizacije za prezentaciju i korištenje gradiva u dužem razdoblju.

Ključne riječi: digitalizacija, arhivsko gradivo, digitalno gradivo, pobrana gradiva, korisnici, Prvi svjetski rat, pisma

Uvod

Globalni projekt u sklopu obilježavanja stogodišnjice Prvoga svjetskog rata započeo je tijekom 2012. godine, prva ustanova iz Hrvatske koja mu se pridružila bilo je Ministarstvo vanjskih poslova RH. „Projekt je predviđao projiciranje imena poginulih vojnika i mi smo morali priznati da Hrvatska uopće ne zna imena svojih poginulih niti približni broj sudionika u ratu. Dodatni pokretač za akciju bila je porazna činjenica da se te činjenice neće skoro promijeniti obzirom da u Hrvatskoj ne postoji znanstveni projekt u sklopu postojećih ustanova ili neka zasebna ustanova koja bi se time bavila.”¹ Ujesen 2012. grupa pojedinaca kojima je Prvi svjetski rat

¹ Hrvatska i Prvi svjetski rat 1914.-1918. | 2014.-2018. – Akcijski plan za obilježavanje Stogodišnjice Prvoga svjetskog rata - Večernjakova Blogosfera (vecernji.hr) (28. 4. 2022.)

okosnica profesionalnog djelovanja okupila se zbog činjenice da nijedna od naših ustanova pojedinačno nije bila u stanju odgovoriti pozitivno na poziv Ministarstva vanjskih poslova RH. „Oko inicijalne jezgre okupilo se gotovo pedeset poznavatelja Prvoga svjetskog rata različitih struka iz različitih ustanova, a među nama su najbrojniji znanstvenici, sveučilišni profesori i muzejski djelatnici. Hrvatski institut za povijest pružio nam je koordinacijsku podršku, a naša nastojanja podržao je Hrvatski nacionalni odbor za povijesne znanosti i nekoliko strukovnih društava. Povećanje broja članova rezultiralo je organiziranjem Inicijativnog odbora za obilježavanje Stogodišnjice Prvoga svjetskog rata, kojemu je cilj potaknuti kulturne i znanstvene ustanove na suradnju, a potom koordinirati zajedničke projekte.”² Kako bi se što primjerenije u Hrvatskoj obilježila ta važna obljetnica i izradio Akcijski plan za obilježavanje stogodišnjice Prvoga svjetskog rata, neophodna je bila izvedba programa po etapama kroz nekoliko idućih godina (2014. – 2018.).

Državni arhiv u Bjelovaru započeo je s digitalizacijom pisama podupirući svoje ciljeve, zadaću i djelatnost kao parametre koji uvelike određuju cilj projekta digitalizacije i načela odabira građe za digitalizaciju. Ono što je prethodilo digitalizaciji pisma bio je Poziv za predlaganje programa javnih potreba u kulturi Republike Hrvatske za 2014. godinu te svi drugi javni natječaji Ministarstva kulture RH u kojima se posebno isticalo da će se pozornost posvetiti projektima koji se bave obilježavanjem Prvoga svjetskoga rata. Pozivu je prethodilo uključenje Hrvatske u svjetsko obilježavanje stogodišnjice Prvog svjetskog rata. „U travnju 2013. Vlada RH je donijela odluku o osnivanju Povjerenstva za koordinaciju obilježavanja Stogodišnjice Prvog svjetskog rata. Predsjednica povjerenstva je tadašnja ministrica kulture dr. sc. Andrea Zlatar Vioić dok su članovi povjerenstva predstavnici ostalih ministarstava uključenih u obilježavanje obljetnice te predstavnici institucija poput Hrvatskog državnog arhiva, Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti, Leksikografskog zavoda Miroslav Krleža, Hrvatskog povijesnog muzeja, Hrvatskog instituta za povijest i Pravnog fakulteta u Zagrebu.”³

² Hrvatska i Prvi svjetski rat 1914.-1918. | 2014.-2018. – Akcijski plan za obilježavanje Stogodišnjice Prvoga svjetskog rata - Večernjakova Blogosfera (vecernji.hr) (28. 4. 2022.).

³ <https://haw.nsk.hr/arhiva/vol2018/618/90442/min-kulture.gov.hr/pristup-informacijama-16/najave/arhiva-najava-2014-godina/5-i-6-svibnja-2014-prisjecanje-na-1914-promisljanje-o-nasljedju-prvog-svjetskog-rata-u-hda/10463.html> (28. 4. 2022.).

Tako je Državni arhiv u Bjelovaru u suradnji s Gradskim muzejom Bjelovar izradio izložbu pod nazivom *Bjelovar u Velikom ratu 1914. – 1918.*, koja se održala u dvije galerije bjelovarskog muzeja u povodu obilježavanja Dana grada Bjelovara (29. rujna), u razdoblju od 26. rujna do 17. listopada 2014. godine. Prethodila joj je izložba manja opsega, u povodu Međunarodnog dana arhiva pod naslovom *Bjelovarska bolnica u Velikom ratu 1914. – 1918.* (autora Željka Pleskalta), koja je bila postavljena u galeriji Koridor Gradskog muzeja Bjelovar, a naknadno i na ulaznom dijelu nove zgrade Opće bolnice Bjelovar.⁴

Zakonske osnove i smjernice

U fazi pripreme za digitalizaciju bilo je potrebno proučiti zakonske osnove i smjernice za provedbu procesa digitalizacije. Godine 2014. na snazi je bio Zakon o arhivskom gradivu i arhivima (NN 105/1997), koji nije spominjao pretvorbu gradiva u digitalni oblik, stoga je bilo potrebno poslužiti se Smjernicama za odabir građe za digitalizaciju i Formatima datoteka za pohranu i korištenje izrađenim u sklopu nacionalnog programa digitalizacije arhivske, knjižnične i muzejske građe *Hrvatska kulturna baština*. iz 2007. godine i napraviti plan digitalizacije u skladu s predviđenim potrebama i mogućnostima arhiva. Navedenim smjernicama osnovni je preduvjet da se, s obzirom na veliku količinu gradiva koja čini hrvatsku kulturnu, povijesnu i znanstvenu baštinu, a čuva se u baštinskim ustanovama i privatnim zbirkama, digitalizacija mora temeljiti na odabiru i postupnoj izgradnji reprezentativne nacionalne digitalne zbirke. Pisma iz zarobljeništva izabrana su upravo u skladu sa smjernicama jer čine zaokruženu cjelinu koja svjedoči o važnom razdoblju svjetske povijesti.

Uz navedene smjernice korišteni su i neki drugi izvori koji su se bavili digitalizacijom kulturne baštine. Jedan je od takvih izvora svakako *Heritage Live. Upravljanje baštinom uz pomoć informacijskih alata* autora Hrvoja Stančića i Katharine Zanier iz 2012. godine. Publikacija zainteresiranim za područje kulturne baštine daje pregled novih tehnologija koje pružaju mogućnosti za inovativne pristupe njezina

⁴ Pleskalt Ž., Ravenščak A., Abramović Z., Matić T., Sitta S., *Bjelovar u Velikom ratu 1914. – 1918.*, Biblioteka Katalozi izložbi GMB 8/2014., Bjelovar: Gradski muzej Bjelovar i Državni arhiv u Bjelovaru, 2014., str. 5.

prikupljanja, digitalizacije, obrade, pohrane, upravljanja, dugoročnog očuvanja i prezentacije.⁵

Isto tako, korištene su i IFLA-ine Smjernice za projekte digitalizacije zbirki i fondova u javnom vlasništvu, posebno onih koji se čuvaju u bibliotekama i arhivima koje identificiraju i analiziraju ključne probleme na koje nailazimo u tijeku izrade koncepta, planiranja i implementacije projekta digitalizacije, i daju preporuke za najbolje prakse koje treba slijediti u svakoj fazi procesa. Smjernice donose opće kriterije za vrednovanje građe i upućuju na korištenje kriterija za vrednovanje građe kao kulturnog dobra.

Primjena norma, preporuka i specifikacija važna je za provedbu svih aktivnosti procesa digitalizacije građe te izradu kvalitetnih i iskoristivih digitalnih zbirka koje čine mrežnu ponudu kulturnih sadržaja.⁶

O pismima

Pisma iz zarobljeništva dio su osobnog fonda Nikole Aschenreitera pristigla u Državni arhiv u Bjelovar privatnom donacijom gradiva s drugim osobnim dokumentima Nikole Aschenreitera. Fond je podijeljen u dvije serije. U prvoj seriji nalaze se osobni dokumenti Nikole Aschenreitera izdani tijekom Drugog svjetskog rata – iskaznica Narodne zaštite, iskaznica pripadnika oružanih snaga NDH i iskaznica za živežne namirnice te porezna iskaznica Narodnog odbora kotara Bjelovar s podacima o plaćenom porezu u razdoblju od 1956. do 1957. godine, dok drugu seriju čine upravo pisma s ratišta i iz zarobljeništva.⁷

Nikola Aschenreiter rođen je 1885. godine u Bjelovaru. Bio je jedan od mnogih Bjelovarčana koji su Veliki rat proveli na Istočnom bojištu, a potom u ruskom zarobljeništvu. Njegov ratni put započinje krajem srpnja 1914. godine kada je mobiliziran u austrougarsku vojsku u Galiciji, tada najveću austrougarsku tvrđavu na sjeveru Monarhije. Na putu do svoje postrojbe boravio je nekoliko dana u

⁵ Stančić H., Zanier K., *Heritage Live Upravljanje baštinom uz pomoć informacijskih alata*, Univerza na Primorskom, Znanstveno-raziskovalno središte, Univerzitetna založba Annales, 2012., Koper, str. 6.

⁶ E-Kultura, *Smjernice za digitalizaciju kulturne baštine*, Ministarstvo kulture i medija, 2020., Zagreb, str. 6.

⁷ Adulović S., Digitalizacija osobnih fondova u Državnom arhivu u Bjelovaru. *Arhivi* (Zagreb). 7(2020), str. 30-31.

Velikoj Kaniži u Mađarskoj da bi nakon četiri dana putovanja stigao na odredište Przemysl u Rusiju, gdje se borio sedam mjeseci prije nego što su Rusi osvojili grad te zarobili velik broj austrougarskih vojnika. Nakon što je zarobljen, odveden je u rusko zarobljeništvo, prvo u Tver, a zatim u Sapažok da bi na kraju bio dopremljen u selo Avdotinka, gdje je služio kao paradni kočijaš, a u kojem je, suđeci po pismima, ostao do kraja zarobljeništva.⁸

U zbirci su sačuvane 72 dopisnice pisane za vrijeme boravka na Istočnom bojištu i zarobljeništvu od 1914. do 1917. godine koje je redovito slao obitelji u Bjelovar. Ratne bojne dopisnice (njem. *Feldpost*) bile su najfunkcionalnije sredstvo komuniciranja vojnika s obitelji tijekom Prvog svjetskog rata. Upravo s pomoću takva sustava Austro-Ugarska Monarhija svojim je vojnicima omogućila da komuniciraju sa svojim bližnjima.

Čitajući pisma, vidimo da su ona tematski vrlo slična, što dokazuje da su vojnici pazili što pišu kako bi izbjegli probleme s nadređenima. Pisma su većinom bila cenzurirana jer nije bilo moguće pisati o vojnim stvarima i borbama u Galiciji, stoga su podatci o životu u vrijeme služenja austrougarske vojske i ruskom zarobljeništvu oskudni. Pisati su mogli samo vojnici, a općepoznato je da su bili strogo kažnjavani ako su svjesno pisali bilo što što otkriva vojne tajne. Stoga su se dopisnice davale vojnomu cenzoru da ih pregleda i tek kad ih je odobrio, mogle su se slati obitelji.⁹

Većinu sačuvanih pisama Nikola Aschenreiter slao je supruzi Faniki i djeci. Obraćajući se svojoj ženi i djeci, kratko opisuje svoje stanje te nedostaje li mu hrane, odjeće ili ostalih potrepština. Gotovo u svakom pismu traži povratne informacije o



1. slika Nikola Aschenreiter

⁸ Pleskalt Ž., *Pisma iz zarobljeništva*, 15. travnja 2022., <https://dabj.hr/d-pisma.php> (28. 4. 2022.).

⁹ Almedin Fejzagić https://www.europeana.eu/hr/item/2020601/https___1914_1918_europeana_eu_contributions_20533 (28. 4. 2022.).

tome kako su žena i djeca te im šalje pozdrave i ljubi ih. Katkad u pismima traži da mu se pošalje odjeća i obuća te pozdravlja i pita kako su ostali članovi obitelji i prijatelji. Budući da su pisma rijetko stigla na vrijeme ili nisu uopće, često se upitao zašto nema ni traga ni glasa od njih. U pismu pred kraj svojeg zarobljeništva izričito pita svoju suprugu zašto mu ne piše jer je u dvije godine dobio tek dvije karte i tri telegrame.

Tek jedno pismo od 19. listopada 1915. naslovio je izravno svome sinu te u njemu piše: „Dragi sine Prošlo je mnogo vremena kako Te moje oči ugledati ne mogu, prošao je jedan tvoj mali imendan, a evo je blizu i drugi s tog Ti moje mило dijete želim iz daljine dao svevišnji Bog svako dobro skupa sa tvojim zlatnim sestricama i sa majkom. Slušaj majku svoju, slaži se sa sesticama, pa će dati dragi Bog da ću se opet i ja k vama vratiti. Milo dijete nemam Ti ništa više za pisati pozdravi i mjesto mene poljubi našu Zdenkicu, Olgicu, Mariu i Dedu. Tebe pak ljubi u srcu iz daljine tvoj Tužni tata.” Još jedno sačuvano pismo poslao je tadašnjemu bjelovarskomu gradonačelniku Dragutinu



2. slika. Pismo iz Digitalne zbirke pisama iz zarobljeništva HR DABJ 1201-5.

Laksaru. U pismu ga obavještava da se nalazi u ruskom zarobljeništvu te da je brzojavom poslao punomoć svojoj ženi, ali da ne zna hoće li ga primiti. U slučaju da žena ne primi brzojav, pismom obavještuje i njega da joj dopušta i opunomoćuje je na vođenje obrta za vrijeme njegove odsutnosti te se nada da će uslišiti njegovu molbu. Među sačuvanim pismima pronalazimo još tri pisma u kojima saznajemo da su i druge osobe pisale njemu i u njegovo ime. Tako u jednom pismu od 9. listopada 1914. godine gospodin Friedmann javlja njegovoj supruzi da je Nikola sasvim zdrav i da mu dobro ide te da tog dana odlazi prva pošta, stoga u njegovo ime piše da ne vodi nikakvu brigu o njemu i da mu odmah piše s pozdravom na kraju uime Nikole. U drugom pismu Žiga Wollner, ratni zarobljenik iz Rusije, moli njegovu suprugu da mu pošalje adresu njezina supruga. U trećem pismu iz 1916. godine Gregori Balatinec, vojni zarobljenik u Rusiji obraća se njegovoj supruzi pitanjem „kako je kod njih doma i da li je gospon živ i zdrav”.

Sačuvana pisma zanimljiv su izvor o ratnom vremenu i pružaju čitatelju pogled na to kako su pojedini vojnici doživljavali sukobe, a naša digitalizirana pisma prikazuju sudbinu jednog od mnogih Bjelovarčana koji su prošli kroz pakao Velikog rata i zarobljenništva.

Provedba projekta

U fazi pripreme za digitalizaciju bilo je potrebno procijeniti korisnost digitalizacije pisama za našu ustanovu i korisnike kojima će digitalizirana pisma biti namijenjena kako bi se opravdali rad i troškovi projekta. Digitalizacija pisama planirana je u skladu s ograničenim sredstvima u određenom vremenskom trenutku, no želja za sudjelovanjem i priključenjem projektu bila je veća.

Prije početka digitalizacije pisma je bilo potrebno kronološki posložiti, što i nije bio toliko problem s obzirom na to da su gotovo sva bila datirana, osim dvaju pisama iz 1915. godine. Time smo poštovali načelo prvobitnog reda ustanovljeno pregledom datuma nastanka. Pisma su bila u obliku ratnih bojnih dopisnica dimenzije 9 x 14 centimetara. Pisana su plavom i crnom tintom u krasopisu na hrvatskom jeziku, osim dvije dopisnice iz 1915. godine koje su pisane na njemačkom jeziku. Na njezinoj prednjoj strani predviđen je prostor za navođenje imena i prezime te adrese primatelja, dok poledina sadržava poruku pošiljatelja. Pisma su relativno

dobro očuvana i čitka. Na pojedinim pismima vidljivi su tragovi mehaničkih i fizičkih oštećenja pa zato nedostaje dio teksta.

U fazi pripreme za skeniranje odlučeno je da će pisma biti skenirana plošnim skenerom, koji je Državni arhiv u Bjelovaru u to vrijeme posjedovao. Iako je bio iznimno spor, kvaliteta skeniranih dokumenata bila je više nego odlična. Uz skener posjedovali smo iznimno kvalitetno stolno računalo koje je podržavalo proces i brzo učitalo datoteke na rezoluciji većoj od 300 dpi. Stoga smo pisma odlučili skenirati u tiff formatu u rezoluciji od 600 dpi i dubini boje 24 bita, s kompresijom. Tiff format datoteke jedan je od najčešće korištenih formata, preporučenih za čuvanje zapisa u sirovom formatu. Radi se o standardnom formatu zapisa čije su specifikacije javno dostupne i nude korištenje bez ograničenja ili troškova. Iako je preporuka da se slikovne datoteke za trajnu pohranu ne snimaju uz primjenu kompresije ili dodatne obrade, procjenom smo utvrdili da će kompresijom pisma i dalje biti osigurana ista kvaliteta snimke bez gubitka podataka. Stoga smo pisma tijekom digitalizacije poravnali, obrezali te izmijenili kontrast zbog bolje čitljivosti i lakša prebacivanja u jpeg format. Jpeg datoteka mnogo je manja od tiff datoteke i ne zauzima mnogo prostora na disku. Obje vrste datoteka pružaju mogućnost kompresije uz neznatan gubitak kvalitete, no odabrana je kompresija tiff formata. Mogućnost dodavanja vodenog žiga nude obje datoteke, ali smatramo da prava nas kao vlasnika nisu ugrožena ako smo pisma objavili bez vodenog žiga. Obje vrste formata nude gotovo isti format metapodataka, odnosno tehničke detalje datoteke kao što su visina i širina slike, dubina bita (boje), rezolucija, datum snimanja, datum promjene, veličina i mjesta nastanka slike.¹⁰

Nakon faze pripreme krenulo se na sam postupak skeniranja nakon kojeg su se obrađene snimke pisma u tiff formatu izravno pohranile na tvrdi disk na računalo. S obzirom na to da je prvotna svrha digitalizacije bila objava na mrežnim stranicama Državnog arhiva u Bjelovaru, sva su pisma nakon skeniranja pretvorena u jpeg format. Radi se o idealnom formatu za izvedbene slike različite kvalitete namijenjene za različite svrhe poput objave na mrežnim stranicama. Sva digitalizirana pisma transferirana su u pdf-ove po godinama i uz njih su priloženi čistopisi

¹⁰ Franić D. Digitalizacija projektne dokumentacije arhivskog fonda Rudarsko udruženje Talionica Caprag 1938. - 1946., U: *Radovi 51. savjetovanje arhivista: Upravljanje elektroničkim gradivom i suvremena arhivska praksa, Održanog 23. - 25. listopada 2019., Slavonski brod, Radoslav Zaradić (ur.)*. Zagreb: Hrvatsko arhivističko društvo, 2019., str. 94–95.

(prijevodi) kako bi korisnicima bilo jednostavnije čitati tekst. Čistopisi su priloženi uz avers i revers svakog pisma. Tako je velika cjelina razlomljena na logičke periode kako bi korisnicima bilo prihvatljivije prolaziti kroz tekst. Uz priložena digitalizirana pisma, na mrežnim stranicama napravljen je tekstualni opis Nikole Aschenreitera i pisama te podatci gdje se gradivo čuva, odnosno podatci o vlasništvu.

Koliko je danas korisno

Projekt digitalizacije pisama naizgled je završio postavljanjem pisama na mreže stranice, no postavši dostupnima, ljudi su se njima koristili i više od samih arhivista, što dokazuje činjenica da su nakon 2014. godine korištena na više izložba i spominjana u nekoliko članaka, čime priča o njima živi i dalje.

Posljednji su put korištena u travnju ove godine u okviru projekta Europeana 1914. – 1918., začeto još 2013. – 2014. godine, kojim se građani pozivaju da sudjeluju u skupljanju uspomena iz Prvog svjetskog rata, odnosno da sukreiraju europsku kulturnu građu koja se digitalizira i postaje globalno dostupna. Projektom je zamišljeno da građani svoje privatne fotografije, pisma, dnevnike, filmove i zvučne zapise, koji su ostali skriveni tijekom stotinu godina, dostave arhivima na digitalizaciju, a koje će arhivi zatim moći objaviti na mrežnim stranicama Europeane 1914. – 1918. Pritom se pojavio problem u postavljanju agregatora, odnosno ustanove koja bi pisma postavila na Europeanu. S obzirom na činjenicu da tada nismo mogli odraditi taj posao, plan postavljanja na Europeanu nije ostvaren.

Iako je projekt Europeana 1914. – 1918. do danas skupio 178 335 različitih materijala na temu Prvog svjetskog rata, prema aktivnostima stranice vidimo da se stranica i dalje održava te je na nju moguće nakon jednostavne registracije unositi materijale preko predviđenog obrasca za opis i unos predložaka. Digitalna platforma nalazi se u sustavu Europeane i upotrebljava se za izradu materijala za poučavanje učitelja i izradu planova učenja, vrlo aktualnog u vrijeme pandemije kada su se mnogi okrenuli digitalnim formatima za poučavanje. Upravo to je učinio i Državni arhiv u Bjelovaru te putem jednostavnog obrasca unio pisma u pdf formatu s transkripcijom. Time priča o životu u zarobljeništvu nastavlja svoj život na platformi kojoj pristupa velik broj različitih profila korisnika.

Ideja postavljanja pisama na mrežnu stranicu zapravo je bio početak formiranja Digitalnog arhiva Državnog arhiva u Bjelovaru dostupnog korisnicima na mrežnim stranicama od 2017. godine. Nakon pisama dodane su prethodno stvorene digitalne preslike nacrtu sakralnih i školskih objekata iz Zbirke planova i nacrtu HR DABJ 291. Osim toga, u Digitalnoj zbirci Državnog arhiva u Bjelovaru možemo pronaći zbirke računa Narodne knjižnice Petar Preradović Bjelovar, planova i nacrtu Grada Križevaca i Daruvara, nacrtu objekata Gradskog poglavarstva Bjelovar te karte Grada Bjelovara.¹¹

Zaključak

Formiranjem digitalnih zbirka unijeli smo dinamičnost u svoj arhiv te pridonijeli globalnoj vidljivosti prilikom prezentacije svoje kulturne baštine. S pomoću izrađenih digitalnih preslika pisama ostvarili smo cilj i svrhu digitalizacije tako što smo poboljšali njihovu dostupnost, zaštitili izvornike, stvorili nove proizvode i usluge te upotpunili osobni fond i osmislili digitalnu zbirku Državnog arhiva u Bjelovaru koja će privući nove korisnike i povećati iskoristivost digitalnih medija.

Korištenjem detaljno razrađenih uputa i smjernica pri digitalizaciji pisama osigurali smo kvalitetu izrađenih preslika i metapodataka, usklađene radne procese prijenosa digitalnog sadržaja, trajnu pohranu i očuvanje te javnu dostupnost i korištenje uz poštovanje autorskih prava. Stoga na kraju možemo zaključiti da su rezultati digitalizacije pisama opravdali ciljeve ustanove i donijeli korist našoj ustanovi i njezinim korisnicima u obliku novih proizvoda, usluga ili povećanja institucionalnih sposobnosti.

¹¹ <https://dabj.hr/digitalni.php> (28. 4. 2022.).

Literatura

- Hrvatska i Prvi svjetski rat 1914. – 1918. | 2014. – 2018. – Akcijski plan za obilježavanje Stogodišnjice Prvoga svjetskog rata – Večernjakova Blogosfera (vecernji.hr)
<https://haw.nsk.hr/arhiva/vol2018/618/90442/min-kulture.gov.hr/pristup-informacijama-16/najave/arhiva-najava-2014-godina/5-i-6-svibnja-2014-prisjecanje-na-1914-promisljanje-o-nasljedju-prvog-svjetskog-rata-u-hda/10463.html> (28. 4. 2022.).
- Pleskalt Ž., Ravenščak A., Abramović Z., Matić T., Sitta S., *Bjelovar u Velikom ratu 1914.-1918.*, Biblioteka Katalozi izložbi GMB 8/2014., Bjelovar: Gradski muzej Bjelovar i Državni arhiv u Bjelovaru, 2014., str. 5.
- Stančić H., Zanier K., *Heritage Live Upravljanje baštinom uz pomoć informacijskih alata*, Univerza na Primorskom, Znanstveno-raziskovalno središte, Univerzitetna založba Annales, 2012., Koper, str. 6.
- E-Kultura, *Smjernice za digitalizaciju kulturne baštine*, Ministarstvo kulture i medija, 2020., Zagreb, str. 6.
- Ađulović S., *Digitalizacija osobnih fondova u Državnom arhivu u Bjelovaru*. Arhivi (Zagreb). 7(2020), str. 30–31.
- Pleskalt Ž., *Pisma iz zarobljeništva, 15. travnja 2022.* <https://dabj.hr/d-pisma.php> (28. 04. 2022.)
- Almedin Fejzagić, https://www.europeana.eu/hr/item/2020601/https___1914_1918_europeana_eu_contributions_20533 (28. 4. 2022.).
- Franić D. Digitalizacija projektne dokumentacije arhivskog fonda Rudarsko udruženje Talionica Caprag 1938. – 1946., U: *Radovi 51. savjetovanje arhivista: Upravljanje elektroničkim gradivom i suvremena arhivska praksa, održanog 23. - 25. listopada 2019.*, Slavonski brod, Radoslav Zaradić (ur.). Zagreb: Hrvatsko arhivističko društvo, 2019., str. 94–95.
<https://dabj.hr/digitalni.php> (28. 4. 2022.).

Summary

DIGITIZATION OF LETTERS WRITTEN IN CAPTIVITY FROM THE PERSONAL PAPERS OF NIKOLA ASCHENREITER

The paper's subject matter is to describe the first project of digitization at the State Archives in Bjelovar and its digital life over the years. The encouragement for the digitization of letters written in captivity from the personal papers of Nikola Aschenreiter came from marking the centenary of the outset of the First World War, and the digitized materials have also been used in numerous other projects. The author of the paper wishes to present and emphasize the advantages of digitizing this type of records, and to point out the uses of digitization for presentation and use of records during a longer period of time.

Keywords: *digitization, archival records, digital records, deposition of records, users, First World War, letters*

DIGITALIZACIJA ULČNIKA – OPET!

Osvrt

UDK: 004.9:930.25

Ponukani idejom o digitalizaciji koja bi zaista značila da se izvornik više ne mora pripremati za čitaonicu u fizičkom obliku, u Državnom arhivu u Zagrebu poželjeli smo digitalizirati fotografije zbirke koja je najtraženiji fotomaterijal u arhivu. Iako je već više puta skeniran, gradivo se pri svakoj idućoj potrebi, bilo za djelatnike u arhivu, bilo za korisnike, najčešće nanovo pripremalo za čitaonicu i opet digitaliziralo. Zašto je tomu tako? Gradivo je bilo digitalizirano tako da se može pregledavati i odabrati za korištenje, ali se svaki put moralo nanovo digitalizirati jer je bila tražena bolja rezolucija od prethodne. Objavom Obrasca za provjeru sukladnosti postaje jasno da se gradivo nije dobro pripremilo, imenovalo, skeniralo i pohranilo. Tako se ovog puta, a sve prema spomenutom Obrascu, isplanirala i realizirala kompletna priprema, digitalizacija, kontrola i pohrana digitalnih materijala. U radu će biti detaljnije objašnjena i uspoređena prijašnja praksa u Državnom arhivu u Zagrebu s onom najnovijom.

Ključne riječi: digitalizacija, fotografije, korištenje, pohrana, obrazac za provjeru sukladnosti pravila

1 Uvod

Zašto Ulčnik? HR-DAZG-857 Zbirka Ulčnik Ivan jedna je od najtraženijih zbirki u Državnom arhivu u Zagrebu. U zbirci se nalaze fotografije, razglednice, novinski izresci i razne bilješke kolekcionara Ivana Ulčnika o raznim događajima u Zagrebu i o njegovoj prošlosti s naglaskom na 19. stoljeće. Za sve koji proučavaju povijest grada Zagreba i traže ilustrativnu podlogu za bilo koju priču, kod Ulčnika

se može naći fotografija, bilješka ili smjernica za daljnje istraživanje¹. Za (gotovo) svaku izložbu Državnog arhiva u Zagrebu većina ilustrativnog gradiva dospjela je iz ove zbirke. To znači da se Ulčnik *digitalizira* od početka 21. stoljeća. Kako? Tako da se svaki put isto gradivo nanovo skenira. Naravno, to je uvijek zahtijevalo dodatan napor i trud za posao koji je već jedanput bio odraden.

Napretkom digitalizacije dolazi do gomilanja digitalnih preslika izvornog arhivskog gradiva, a problem nesustavne digitalizacije, neispravnog imenovanja i osrednje kvalitete snimaka sve je više dolazio do izražaja. Umjesto olakšanog poslovanja zbog sve većeg broja digitalnih preslika, dolazi do komplikacija u pronalasku digitalnih snimaka i utvrđivanja vjerodostojnosti izvorniku.

U siječnju 2021. godine Hrvatski državni arhiv objavljuje Upute za digitalizaciju dokumentarnog i arhivskog gradiva², koje nam s Obrascem za provjeru sukladnosti³ tumače elemente ispravnog postupka digitalizacije. Primjenom navedenih Uputa rješavaju se svi problemi koji se već navode u prijašnjim postupcima digitalizacije, i to imenovanje digitalnih snimaka, kvaliteta snimaka, metapodaci, vjerodostojnost i kontrola. Prateći i citirajući ova dva dokumenta, pokušali smo ispuniti njihove zahtjeve i pokazati kako je to izgledalo u praksi u Državnom arhivu u Zagrebu, a na primjeru digitalizacije fotografija iz Zbirke Ivana Ulčnika.

2 Organizacija postupka digitalizacije gradiva

U postupku digitalizacije potrebno je specificirati korake. Dokumentacija mora sadržavati opis svih koraka i odgovarajuće upute djelatniku/djelatnicima koji rade na postupku digitalizacije gradiva.⁴ U ovom slučaju početni koraci bili su: izvaditi svaku pojedinu fotografiju/razglednicu/dopisnicu iz omota u kojem se nalazi i kistom nježno očistiti gradivo od mogućih tragova prašine. Namjestiti parametre skenera na 600 dpi, format .tiff⁵.

¹ <http://www.dazg.hr/vodic/site/article/hr-dazg-857-zbirka-ulcnik-ivan>.

² <http://www.arhiv.hr/Portals/0/Upute%20za%20digitalizaciju%20gradiva.pdf>.

³ <http://www.arhiv.hr/Informacije-za-stvaratelje/Digitalno-gradivo/Provjera-sukladnosti-pravila-tehnologije-i-postupaka-pretvorbe-i-%C4%8Duvanja-gradiva>.

⁴ Obrazac za provjeru sukladnosti pravila, poglavlje 1.2. *Organizacija postupka digitalizacije gradiva*; P20/1.

⁵ Upute za digitalizaciju dokumentarnog i arhivskog gradiva predlažu 400 dpi, međutim, kako se radi o ilustrativnom materijalu koji se najčešće upotrebljava za objavu na raznim izložbama ili publikacijama, po-



1. i 2. slika pokazuju razliku u rezoluciji.
Uvećani detalj lijevo snimljen je u 300 dpi, dok je detalj desno snimljen u 600 dpi.

Informacijski sustav za digitalizaciju gradiva zahtijeva točno određivanje gradiva za digitalizaciju. U našem slučaju izbor je pao na dio Zbirke koji sadrži fotografije i razglednice, dakle isključivo ilustrativni materijal. Dio Zbirke koji sadrži novinske izreske i rukom pisane bilješke dio su druge serije i nisu predmet digitalizacije u ovom projektu.

Informacijski sustav za digitalizaciju mora omogućiti upravljanje pravima korisnika s obzirom na radnje u postupku digitalizacije za koji su ovlaštteni. Ovdje je naglasak na zaštiti integriteta gradiva i kontrolu kvalitete i cjelovitosti snimaka.⁶ Integritet gradiva štitili smo tako da smo prvi put ikad u Arhivu digitalizirali prednju i stražnju stranu dokumenta. Prednja je strana više puta bila skenirana zbog informa-

željna je još bolja rezolucija. Skeniranjem u većoj rezoluciji osigurali smo kvalitetu za sve moguće potrebe unutar i izvan arhiva bez potrebe ponovnog skeniranja.

⁶ Obrazac za provjeru sukladnosti pravila, poglavlje 1.2. *Organizacija postupka digitalizacije gradiva*; P20/1.

cijske i ilustrativne vrijednosti koja je očita, međutim, na poledini većine fotografija nalaze se neke bilješke koje su također dio izvornog dokumenta. Skeniranjem obiju strana prvi put imamo dostupnu cjelovitu informaciju, a tako se dodatno štiti integritet izvornog dokumenta. Drugi način zaštite vjerodostojnosti jest *rezanje* skeniranog materijala. Prema veličini fotografije namješta se okvir skeniranja, a nakon što je fotografija skenirana, reže se do originala a da se pritom ne dira rubove dokumenta i ne intervenira se u izvorni izgled.

Informacijski sustav za digitalizaciju mora omogućiti upravljanje pravima korisnika s obzirom na informacijske objekte koji nastaju ili se obrađuju u postupku digitalizacije⁷. U DAZG-u je to riješeno tako da gradivo nije bilo dostupno izvan I. Odjela za sređivanje i obradu arhivskog gradiva dok je bilo u postupku digitalizacije. Nakon završetka digitalizacije i izrade metapodataka i kontrole cjelovitosti mapa je sa *zaključanog* odjela prešla na odjel *za stranke*, čime je omogućeno pretraživanje i korištenje digitaliziranog materijala u čitaonici DAZG-a.

Osoblje koje sudjeluje u postupku digitalizacije mora biti primjereno osposobljeno za poslove koje obavlja.⁸ DAZG je posebno vodio računa oko provjere uređaja na kojem se gradivo digitalizira, osiguravanju mjesta za pohranu na serveru te o provjeri osobe koja je digitalizirala gradivo, osobe koja je provjeravala kontrolu cjelovitosti i kvalitetu snimanja, osobe koja je obavljala poslove administratora i osoba koje imaju pravo na upravljanje postavkama snimanja.

Osoblje mora posebno paziti na povjerljivost podataka.⁹ U ovom konkretnom slučaju nije utvrđen visok rizik povezan sa zaštitom povjerljivosti podataka.

3 Priprema metapodataka

Cjelina gradiva koje se digitalizira mora biti jasno identificirana i opisana metapodacima. Gradivo bez primjerenih metapodataka ne smatra se pripremljenim za digitalizaciju. U postupak pripreme metapodataka moraju biti ugrađene učinkovite aktivnosti koje osiguravaju primjerenu identifikaciju i pronalaženje gradiva.¹⁰

⁷ Isto.

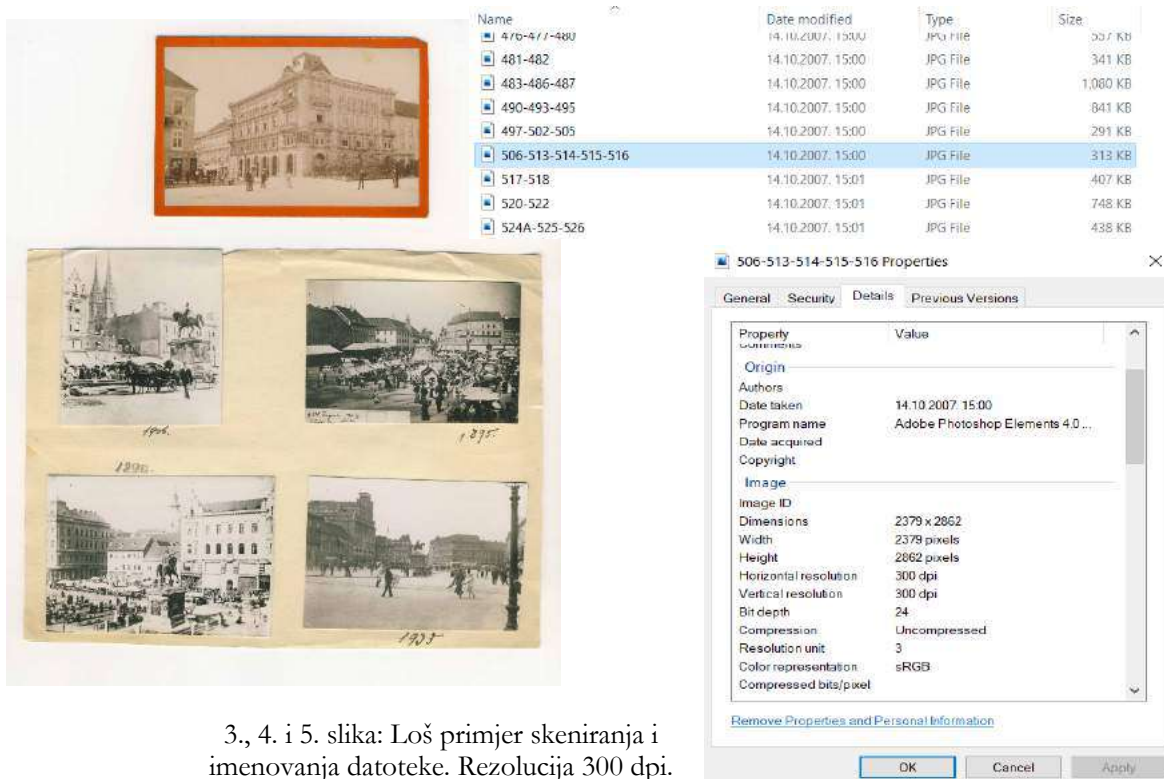
⁸ Isto.

⁹ Isto.

¹⁰ Obrazac za provjeru sukladnosti pravila, poglavlje 2.1. *Priprema metapodataka*; P22/3.4.

Ovaj je korak u DAZG-u tek prilikom posljednje digitalizacije dobro napravljen, pa se prvi put može nedvojbeno utvrditi o kojem se digitalnom materijalu radi.

U dosadašnjim primjerima digitalizacije Uličnika nije bilo moguće sa sigurnošću utvrditi koja se signatura odnosi na koju fotografiju jer je snimano više fotografija u jednom skenu:

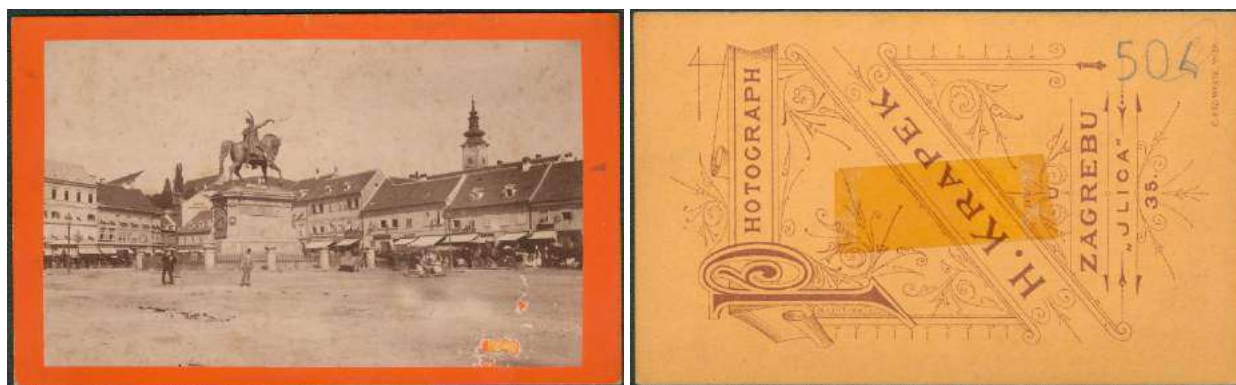


3., 4. i 5. slika: Loš primjer skeniranja i imenovanja datoteke. Rezolucija 300 dpi.

Osim što je otežana pretraga, korištenje i dostupnost digitalnog gradiva, snimano je u niskoj rezoluciji. Primjerice, odluči li se na izložbeni pano postaviti jednu od tih fotografija, najprije se mora u popisu i/ili u izvornom gradivu utvrditi koja se fotografija odnosi na koju signaturu. Zatim se izabrana fotografija mora izrezati i naposljetku (vrlo vjerojatno) ponovno skenirati jer se njezinim rezanjem i

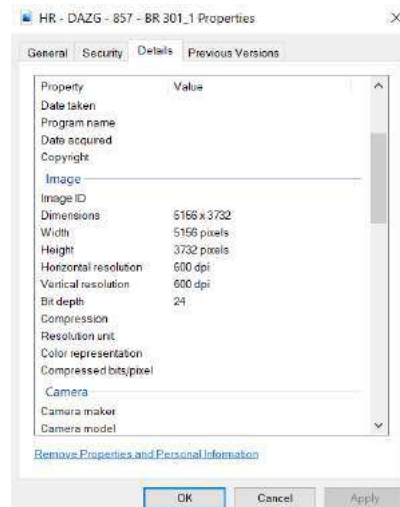
uvećavanjem potpuno gubi kvaliteta snimke. S razlogom se postavlja pitanje čemu to zapravo služi ako svejedno moramo u izvorno gradivo, ako moramo nanovo digitalizirati. Uz već navedene probleme nameće se još jedan – necjelovitost. Od navedenih fotografija imamo samo prednju stranu.

Ovog puta s pripremljenim metapodacima odvaja se svaka fotografija za sebe i snima se prednja i stražnja strana u visokoj rezoluciji. Imenovanjem datoteke, broj 1 će nositi prednja strana, dok će broj 2 nositi stražnja strana dokumenta. Već iz naziva datoteke bit će jasno koji se dokument traži:



Name	Date modified	Type	Size
HR - DAZG - 857 - BR 301_1	31.3.2022. 9:26	JPG File	7.288 KB
HR - DAZG - 857 - BR 301_2	10.1.2022. 12:48	TIF File	25.454 KB
HR - DAZG - 857 - BR 302_1	31.3.2022. 9:30	JPG File	8.239 KB
HR - DAZG - 857 - BR 302_2	10.1.2022. 12:50	TIF File	25.028 KB
HR - DAZG - 857 - BR 303_1	31.3.2022. 9:32	JPG File	9.099 KB
HR - DAZG - 857 - BR 303_2	10.1.2022. 13:52	TIF File	20.616 KB
HR - DAZG - 857 - BR 304_1	31.3.2022. 9:34	JPG File	7.633 KB
HR - DAZG - 857 - BR 304_2	10.1.2022. 13:53	TIF File	20.623 KB
HR - DAZG - 857 - BR 305_1	31.3.2022. 9:35	JPG File	9.838 KB
HR - DAZG - 857 - BR 305_2	10.1.2022. 13:55	TIF File	23.785 KB
HR - DAZG - 857 - BR 306_1	31.3.2022. 9:37	JPG File	8.403 KB

6., 7., 8. i 9. slika prikazuju prednju i stražnju stranu skeniranog dokumenta, ispravno imenovanje, skenirano u rezoluciji 600 dpi.



Priprema gradiva za snimanje obuhvaća izradu upute za pripremu gradiva i za snimanje. Priprema gradiva mora obuhvatiti provjeru cjelovitosti gradiva prema postojećem obavijesnom pomagalu u ovom konkretnom slučaju. Gradivo mora biti odgovarajuće pripremljeno za digitalizaciju. Dokumentacija mora sadržavati precizne upute o tome kako snimljeni dokumenti trebaju biti uređeni, pohranjeni i imenovani. Zatim se provjerava redoslijed predložaka, a posebno se trebaju označiti oštećeni, presavijeni i uvezani predlošci, prisutnost metalnih spajalica i drugih nedopuštenih predmeta, postupcima naljepnicama, umetnutim listovima, popratnim bilješkama i sl.¹¹

4 Snimanje i obrada snimaka

Što se snimanja tiče, uređaj za snimanje mora biti primjeren gradivu koje se snima i mora se rabiti prema uputama proizvođača. Svaka promjena u postavkama uređaja smije biti omogućena samo ovlaštenim osobama i pristup uređaju mogu imati samo djelatnici kojima su to dodijeljeni poslovi. Postavke se moraju mijenjati prema gradivu koje se skenira pa je u ovom konkretnom slučaju prilagodba išla u smjeru skeniranja fotografija. U postupku snimanja ili neposredno nakon njega mora biti moguće generirati metapodatke za osiguranje integriteta datoteke (*hash*¹² vrijednost). Snimke moraju biti pohranjene na više odabranih lokacija pohrane zbog lakšeg upravljanja pravima pristupa i dostupnosti gradiva.¹³

Prilikom obrade snimki smiju se rabiti samo alati kojima se poboljšava njihova čitljivost. Na konkretnom primjeru Zbirke Ulčnik Ivan nisu se upotrebljavali takvi alati, digitalizirani materijal u svom je *sirovom* obliku, vjerodostojna digitalna preslika. Međutim, sustav mora omogućiti uređivanje i strukturiranje cjeline snimaka, mora se omogućiti brisanje suvišnih datoteka (ako je potrebno), mora biti moguće izmijeniti strukturu (uzimajući u obzir da se struktura fonda ili zbirke može mijenjati, pa se u skladu s time isto mora moći učiniti i virtualno). Mora biti moguće osvježavati metapodatke, sve dok *hash* vrijednost ostaje nepromijenjena.¹⁴

¹¹ Obrazac za provjeru sukladnosti pravila, poglavlje 2.2. *Priprema gradiva za snimanje*; P22/3.

¹² Kod izračuna algoritamskog sažetka (SHA-256) rabila se aplikacija Droid.

¹³ Obrazac za provjeru sukladnosti pravila, poglavlje 2.3. *Snimanje gradiva*; P23/1-6.

¹⁴ Obrazac za provjeru sukladnosti pravila, poglavlje 2.4. *Obrada snimki*; P24/1-2, P17/1.

Vjerodostojnost i validacija mogu se provoditi na razinama od pojedinačnog dokumenta do ukupnog projekta. Validacija je zapravo pregledavanje snimaka i metapodataka i konstatacija da je sve u redu i cjelovito. Integritet, pak, zahtijeva pouzdane kriptografske metode (vremenski žig, električni potpis) kako se ne bi izgubila vjerodostojnost podrijetla digitalne kopije.¹⁵

5 Zaključak

Gomilanjem digitalnih preslika izvornog arhivskog gradiva očekuje se sretna posljedica – brža pretraživost i lakša dostupnost gradiva, kako djelatnicima u arhivu, tako i korisnicima Čitaonica DAZG-a.

U Državnom arhivu u Zagrebu zbirke i fondovi nisu bili sustavno pripremani za digitalizaciju, već je arhivsko gradivo bilo skenirano prema potrebi. Sustavnosti, cjelovitosti, a ni pripremnih radnji nije bilo sve do primjene Upute za digitalizaciju dokumentarnog i arhivskog gradiva i Obrasca za provjeru sukladnosti pravila.

U promišljanju koje je izvorno arhivsko gradivo najbolje za cjelovitu digitalizaciju izabrana je serija fotografija iz Zbirke Ivana Ulčnika. Proučavanje Uputa i planiranje koraka u postupku digitalizacije dovelo je do toga da se u Državnom arhivu u Zagrebu digitaliziralo arhivsko gradivo u izvršnoj rezoluciji (zbog pretpostavke da se gradivo najčešće traži radi objave u publikaciji ili na izložbi), primjereno imenovalo i spremilo (sasvim u skladu s pripadajućim signaturama), što je olakšalo pretragu i korištenje, a i vjerodostojnost digitalnih preslika.

Objavljene Upute za digitalizaciju dokumentarnog i arhivskoga gradiva pokazale su se kao izvrstan alat koji logičnim redoslijedom predviđa poslove u postupku digitalizacije i ako se dosljedno prate, rezultirat će uspješnom digitalizacijom arhivskog gradiva za vremena koja dolaze.

¹⁵ Obrazac za provjeru sukladnosti pravila, poglavlje 2.5. *Osiguranje integriteta i validacija*; P25/I-2.

Literatura

Arhivsko gradivo:

HR-DAZG-857 Zbirka Ulčnik Ivan, Fotografije, sign. 1 – 1745.

Mrežni izvori:

Upute za digitalizaciju dokumentarnog i arhivskog gradiva. Hrvatski državni arhiv, 2021.
URL: <http://www.arhiv.hr/Portals/0/Upute%20za%20digitalizaciju%20gradiva.pdf> (20. 7. 2022.)

Obrazac za provjeru sukladnosti pravila. Hrvatski državni arhiv, 2021.
URL: <http://www.arhiv.hr/Informacije-za-stvaratelje/Digitalno-gradivo/Provjera-sukladnosti-pravila-tehnologije-i-postupaka-pretvorbe-i-%C4%8Duvanja-gradiva> (20. 7. 2022.)

Summary

DIGITIZATION OF ULČNIK – AGAIN!

Driven by the idea of digitization, which would mean that the original no longer has to be prepared in physical form, at the State Archives in Zagreb we wanted to digitize photographs of the collection, which is the most sought-after photographic material in the archives. Although it has been scanned several times, the material was usually re-prepared for the reading room. It is digitized again with each subsequent need - for archives staff or users. Why is that so? The material was digitized to be viewed and selected for use. However, it had to be digitized each time because it required a better resolution than the previous one. With the publication of the Conformity Check Form, it becomes clear that the materials were not well prepared, named, scanned, and stored. Thus, this time, according to the mentioned Form, the complete preparation, digitization, control and storage of digital materials was planned and realized. The paper will compare the previous practice in the State Archives in Zagreb with the latest one.

Following the Conformity Verification Form, we went through the internal project of the State Archives in Zagreb - the digitization of the Ivan Ulčnik Collection. This time, entirely complete, in good

resolution, and with all the necessary metadata, we can say that we made digitization for the first time, not just scanning archival material. The plan is to digitize the Photo Collection in the same way. This would complete the theme of photographs and postcards of the State Archives in Zagreb. The procedure will make it easier for all legal and private persons who are looking for illustrative material pertaining to (almost) all Zagreb topics for exhibitions or for their articles in books. They will be able to search for digital materials in the Reading Room and immediately select and receive materials for further use. The goal in the short period of time is, of course, to have all the materials online on the e-Culture portal. Posting materials online is a topic in itself. However, it should be noted that only with this wide availability will the archives get the place it deserves on the cultural scene.

Keywords: *digitization, photographs, usage, storage, Conformity Verification Form*

VIRTUALNA IZLOŽBA „ALBUMI PRIČAJU” KAO VID SURADNJE S PRIVATNIM STVARATELJIMA/POSJEDNICIMA

Prikaz

UDK: 004.9:930.25

Virtualnom izložbom „Albumi pričaju”, digitalizacijom šest albuma iz Spomeničke zbirke i knjižnice Mažuranić-Brlić-Ružić, Državni arhiv u Rijeci nastavio je predstavljati projekte kojim Rijeka biva okosnicom niza kulturnih aktivnosti u Hrvatskoj. Digitalizaciji 384 fotografija iz fotoalbuma Spomeničke zbirke i knjižnice Mažuranić-Brlić-Ružić pristupilo se iz dvaju razloga: učiniti gradivo dostupnim potencijalnim korisnicima te zaštititi izvornike od učestala korištenja. Ovom virtualnom izložbom nanižane su niske bisera hrvatskih sinova i kćeri loze Mažuranić-Brlić-Ružić te je učinjena zaštita izuzetno vrijednih fotografija. To je samo jedan, ali ne i manje važan projekt, kojim je Državni arhiv u Rijeci predstavio kulturnoj javnosti vrijedno arhivsko gradivo, kako u posjed, tako i u nadležnosti suradnjom sa stvarateljima i posjednicima gradiva.

Ključne riječi: *virtualne izložbe, digitalizacija, stvaratelji i posjednici gradiva, arhivsko gradivo, kulturno dobro*

Uvod

„Kultura svakoga prostora ima svoje korijene u prošlom vremenu i treba je istražiti te u suvremenu kulturu uključiti one cjeline koje doprinose razvoju prostora u novim okolnostima. Kulturno nasljeđe nije samo spomenik prošlosti nego i aktivni čimbenik suvremene kulture. Identitet grada uvijek se čita i iz prošlosti i iz sadašnjosti.

Rijeka nije izuzetak.”¹

Predstavljanjem virtualne izložbe „Albumi pričaju”, šest albuma iz Spomeničke zbirke i knjižnice Mažuranić-Brlić-Ružić 2007. godine Državni arhiv u Rijeci nastavio je činiti vidljivim arhivsko gradivo radi osvješćivanja Rijeke kao okosnice niza kulturnih aktivnosti u kojima je Rijeka dio europskog kulturnog prostora. Predstavljanjem triju obitelji nanizane su niske bisera hrvatskih sinova i kćeri loze Mažuranić-Brlić-Ružić te je ujedno učinjena zaštita izuzetno vrijednih fotografija u posjedu Spomeničke knjižnice i zbirke Mažuranić-Brlić-Ružić. Knjižnica je spomenik kulture Republike Hrvatske od 1947. godine. Arhivalije su spomenik kulture od 2013. godine dobivši status kulturnog dobra Republike Hrvatske (KLASA: UP/I-6122-06/13-27/01; UR. BROJ: 565-08/3-13-2) od 26. ožujka 2013. te je upisano u Registar kulturnih dobara, čemu je svakako doprinio i ovaj vid suradnje. Arhivsko gradivo u posjedu Zbirke opseže 25 d/m, u razdoblje od 1777. do danas.

1. Virtualne izložbe kao vid suradnje sa stvarateljima/posjednicima arhivskoga gradiva

Uz spomenutu digitalnu izložbu predstavljene su i druge virtualne izložbe kao vid suradnje sa stvarateljima/posjednicima arhivskoga gradiva. Spomenimo samo neke: „Kamov u arhivskim zapisima”², Ante Mandić³ te „Narodna zaštita općine

¹ Stolac, D. i suradnici, *Riječka pisana baština u 19. stoljeću*, virtualna izložba, Filozofski fakultet u Rijeci, siječanj 2021.

² Vidi: Tolić Nikolić, Z. *Pjesnik crnog mjeseca – Janko Polić Kamov u arhivskim zapisima*, optički disk – CD i tiskana knjižica, ostali zastupljeni autori: Goran Crnković, Arnea Kamenarović, Petar Velnić, Mladen Urem, Državni arhiv u Rijeci, Rijeka, 2003. Virtualnom izložbom „Pjesnik crnog mjeseca” Janko Polić Kamov u arhivskim zapisima², odnosno digitalizacijom arhivskih zapisa pohranjenih kod stvaratelja/posjednika arhivskoga gradiva, kao i u Arhivu, Državni arhiv u Rijeci započeo je digitalno putovanje predstavljanja Rijeke kao okosnice hrvatske kulture. To digitalno izdanje nastalo je kao izložba, mozaičnim slaganjem arhivskoga i inoga gradiva Janka Polića Kamova te je obogaćena glazbenim ulomcima Jankova brata Milutina Polića.

³ Vidi: Zbornik *Mandići – obitelj koja je obilježila jedno povijesno razdoblje*, urednici: Maja Polić, Oleg O. Mandić, Udruga antifašističkih boraca i antifašista Grada Opatije, Opatija, 2017.; Vidi: Strčić, P., Polić, M. *Dnevnički zapisi dr. Ante Mandića*, Udruga antifašističkih boraca i antifašista Grada Opatije, Savez antifašističkih boraca i antifašista PGŽ, Opatija, 2018., str. 151–161.

Rijeka, u povodu 30. godina osamostaljenja RH”⁴. Izradom virtualnih izložba nastojalo se učiniti dostupnim korištenje arhivskoga gradiva te su bile prvi korak u izgradnji zbirke digitalnih sadržaja.

Cilj je ovog prikaza, uz kraći podsjetnik na priređivanje izložbe „Albumi pričaju”, predstaviti bogatu ostavštinu u jednoj po mnogočemu jedinstvenoj spomeničkoj knjižnici i zbirci hrvatskih obitelji, sakupljenu u Rijeci na adresi Pećine 5. Također, suradnjom sa stvarateljima/posjednicima koji posjeduju vrijedno arhivsko gradivo, digitalnim sadržajima moguće je učiniti gradivo dostupnim široj kulturnoj i znanstvenoj javnosti, a jedan su od vidova uporabe digitalnih sadržaja i virtualne izložbe.

1.1. Od digitaliziranoga gradiva do virtualne izložbe

Nakon obrade arhivskoga gradiva u radu sa stvarateljima/posjednicima arhivskoga gradiva pristupilo se digitalizaciji odabranih sadržaja (priprema, validacija, prijenos) Izrađeni su rizici povezani s očuvanjem osnovnih svojstava gradiva⁵. Sam postupak i koraci u digitalizaciji nisu u cijelosti doneseni u sadržaju ovoga prikaza, nego su predstavljeni djelomično. Cjelovit pristup može biti predmet nekog opsežnijeg rada.

1.2. Virtualna izložba „Albumi pričaju”

Suradnja s udrugom Štovatelja Spomeničke knjižnice i zbirke Mažurnić-Brlić Ružić započela je 2004. godine u sklopu zaštite gradiva privatnih stvaratelja/posjednika arhivskoga gradiva slijedom vrednovanja neprofitnih udruga te pridobivanja za dobru i kvalitetnu suradnju sa skrbnicima zbirke, Theodorom de Canzianijem Jakšićem i Matildom Ružić. Slijedom suradnje nastala je virtualna izložba „Albumi pričaju” u okviru projekta digitalizacije zbirke fotografija uz potporu Grada Rijeke.

⁴ Zrinka Tolić Nikolić, Narodna zaštita općine Rijeka, virtualna izložba, organizacija: Markus Leideck, ostali suradnici: Veljko Bezjak i Željko Maletić, Mladen Urem, lipanj 2021. narodnazastita.riarhiv.hr (10. 6. 2021.).

⁵ Dokumentacija se čuva u Evidencijama DARI povezano s pojedinim stvarateljem/posjednikom, 2021. izrađene su Upute za digitalizaciju (VIDI: HDA, Upute za digitalizaciju dokumentarnog i arhivskog gradiva, Zagreb, siječanj 2021. <http://www.STRANICA.NEDOSTAJE>

Izložbu je priredila Zrinka Tolić Nikolić, suradnici su Theodor de Canziani Jakšić i Matilda Ružić, a grafički dizajn potpisuje tvrtka NetCom Rijeka. Virtualna izložba „Albumi pričaju” odabrana je zbog reprezentativnosti, cjelovitosti te očuvanosti arhivskoga gradiva. Opseg izložbe obuhvaća fotografije 384 fotografije te virtualne šetnje digitalnim sadržajima. Kako je koncepcija virtualne izložbe osmišljena slijedom priče koje je lijepila u albume jedna od čuvarica bogatog obiteljskog nasljeđa, predstavili bismo je u nastavku teksta. Riječ je o Aleksandri Alki Mažuranić Nestoroff, sestri Ivane Brlić Mažuranić. Aleksandra Alka Mažuranić Nestoroff⁶ zalijepila je u šest albuma 384 fotografije te je ispod svih fotografija potpisala osobe i događaje te tako sačuvala od zaborava prošlost ostavivši neprocjenjive podatke o životima, ne samo obitelji i poznanika Mažuranić Brlić Ružić, nego i podatke o događajima i ljudima 19. i 20. st.

Nakon obrade arhivskoga gradiva, osmišljavanjA koncepta, pripreme za digitalizaciju pristupilo se digitalizaciji iz dvaju razloga: željelo ga se učiniti dostupnim potencijalnim korisnicima te zaštititi izvornike od učestala korištenja. Postupak rada bio je sljedeći: snimanje fotografija (obrada slika), potpisivanje fotografija, priprema za buduću bazu podataka, multimedija (dodavanje zvuka i slike), predstavljanje na mrežnim stranicama Spomeničke knjižnice i zbirke Mažuranić-Brlić-Ružić.⁷

1.3. Arhivsko gradivo u posjedu Zbirke

U arhivi spomenute obitelji sakupljeni su obiteljski dokumenti i velika korespondencija obitelji Mažuranić-Brlić-Ružić i s njima povezanih obitelji.

Uvidom u Zbirku utvrđen je sljedeći poredak gradiva: zbirka fotografija obitelji Mažuranić-Brlić-Ružić, izdvojena zbirka fotografija razvrstanih u šest albuma, zbirka diploma i povelja (počasnih, fakultetskih i kraljevskih), osobna korespondencija, dokumenti osobne naravi, tehnička dokumentacija – nacrti kuća i

⁶ Aleksandra Alka Mažuranić Nestoroff nakon smrti je svojega brata dr. Želimira Mažuranića, 1941., baštinila većinu njegova imanja. Prodavši prije naslijeđenu palaču baruna Kušlana na Markovu trgu, preselila se u kuću svojih roditelja i pokojnog brata u Jurjevsku 5, gdje je boravila do svoje smrti 1971. godine, te brinula o obiteljskom naslijeđu.

⁷ Zagovarajući načelo dostupnosti arhivskoga gradiva, albumi su jednim dijelom predstavljeni na mrežnim stranicama *Spomeničke zbirke i knjižnice Mažuranić-Brlić-Ružić* (www.villaruzic.hr) u suradnji sa skrbnicima Zbirke.

zgrada, hemeroteka, genealogije, spisi nastali radom odvjetničke kancelarije dr. Viktora Ružića, dokumenti spisa banskog rada dr. Viktora Ružića, „male tiskanice” – zbirka balskih knjižica, zbirka jelovnika iz diplomatskog života, posjetnice, osmrtnice, izdvojeni spisi koji se odnose na Mažuraniće, rukopisi, *varie* (najstarije iz 1777.) na glagoljici i gotici, registar knjiga, knjiga posudba, knjiga restauracije, knjiga gostiju. Upravo korišteni arhivski materijal, tiskani i onaj pisan rukom, upućuje na višejezičnost kao obilježje riječke kulture 19. st. Gradivo je pisano i tiskano na hrvatskom jeziku, njemačkom, bugarskom i inim jezicima koji su se upotrebljavali u 19. st., a jezični diskurs trebalo bi tek istražiti.

Ivana Mažuranić udala se za odvjetnika dr. Vatroslava Brlića u Slavonskom Brodu stvorivši tamo svoju knjižnicu i arhiv koji je nedjeljiv dio knjižnice Ivana Mažuranića i Ružića zbog dokumentacije i obiteljske korespondencije. Od dijela zbirke Mažuranića u Jurjevskoj ulici u Zagrebu Ivana je stvorila i zbirku u Slavonskom Brodu. Naime, Ivana Mažuranić udala se za advokata Vatroslava Brlića u Slavonskom Brodu te tamo stvorila svoju knjižnicu i arhiv koji je danas nedjeljiv dio knjižnice Ivana Mažuranića i Ružića zbog dokumentacije i obiteljske korespondencije.⁸ Dio tih zbirka danas se nasljedstvom nalazi u vili Ružić u Rijeci, a nasljeđuje ih Viktor Ružić, ing., unuk Ivane Brlić Mažuranić.⁹

2. Vila Ružić

Navedena zbirka čuva se u obiteljskoj vili Ružić, Pećine 5 u Rijeci. Obitelj Ružić posjeduje knjižnično, muzejsko i arhivsko gradivo povezano s obiteljima Mažuranić, Brlić i Ružić. Cijelu je zbirku osmislio, sakupljao i kolekcionirao Viktor Ružić, ing. (18. 2. 1924. – 21. 8. 1992.). Njegova kćerka Matilda Ružić, prof. brinula je o cijeloj ostavštini uz Theodora de Canzianija Jakšića.

Vila Ružić obiteljska je kuća koju je dao graditi dr. Viktor Ružić, (1893. – 1976.) „član ugledne obitelji iz Rijeke/Sušaka, gospodarstvenik, pravnik, političar,

⁸ Sumarni inventar ARHIV OBITELJI BRILIĆ Slavonski Brod, 1730. – 2000, Državni arhiv u Slavonskom Brodu, Slavonski Brod, 2000.

⁹ VID: Labus, N., Stanković M., *Arhiv obitelji Brlić*, SIZ kulture općine Slavonski Brod, Vjesnik HARIp, 29/1987, 1987., str. 281–283.

značajna osoba predratnog grada Sušaka.¹⁰ Obnašao je dužnost bana Banovine Savske i ministra pravde u vladi dr. Milana Stojadinovića. Vila Ružić izgrađena je na temelju projekta Davida Bunette iz 1937.¹¹ Gradnju i projektiranje osobno je nadgledao Viktor Ružić, koji se amaterski bavio i slikarstvom.

() Od osobnih predmeta izdvajamo notes Ivana Mažuranića, načinjen iz kornjačevine s inkrustriranim srebrnim i emajliranim historicističkim ukrasom i inicijalima I. M., koji u unutrašnjosti sadržava pločicu za pisanje iz slonovače te malu srebrnu olovku. Zanimljiva je mala futrola iz kože s kaširanom slikom nimfe. Tu futrolu za kratke cigare poklonio je Ivanu Mažuraniću Dimitrije Demeter. Velika zbirka stilskog namještaja, umjetničkih predmeta, porculana, stakla i slika potječe od ovih obitelji kao i od obitelji koje su s porodicom Ružić u rodbinskim vezama. Tako nalazimo predmete iz obitelji Badovinac pl. Badovinski, Daubachy pl. Doljskih, pl. Špun-Štrižićevih, grofova Lantieri, Solci-Schulz von Altenkazze, Müller von Thomamühl, Dworski von Prus, Nikolića baruna Podrinjskih, pl. Zajc, Brlića, von BernathLendway, Vilhar, Demeter, von Kuslan, Nestoroff, Gelletich, de Adamich, de Vallentsits, de Marsano Ploech i drugih.”¹² Više biografskih podataka o članovima triju obitelji te njihovim prijateljima dano je u prilogu teksta.

¹⁰ VIDI: Bartulović, Ž., *Dr. Viktor Ružić (1893. – 1976.) kao sudionik državnopravnih zbivanja*, Zbornik pravnog fakulteta Sveučilišta u Rijeci, vol. 39, br.2(2018), str. 921.

¹¹ VIDI: Lozzi Barković, J., *Arhitektura Rijeke i Sušaka između dva rata (6): Obiteljska Vila Ružić, Novi list*, 21. ožujka 2015. Link: http://www.novolist.hr/Kultura/Arhitektura-Rijeke-i-Susaka-između-dva-rata-6-Obiteljska-Vila-Ruzic?meta_refresh=true

¹² VIDI: De Canziani Jakšić, T., *Spomenička knjižnica i zbirka Mažuranić-Brlić-Ružić, Sušačka revija*, br. 49(2005), str. 43–48.

3. Najistaknutije osobe obitelji Mažuranić-Brlić-Ružić te osobe iz obiteljskog, rodbinskog i prijateljskog kruga obitelji iščitane iz albuma¹³

3.1. Istaknute osobe obitelji Mažuranić-Brlić-Ružić

Mažuranić, Ivan (11. 8. 1814. – 4. 8. 1890.), hrvatski jezikoslovac, pjesnik, prevoditelj i političar, dvorski kancelar u Beču od 1861. do 1865., predsjednik Hrvatskog sabora od 1871. do 1873., hrvatski ban od 1873. do 1880, suradnik u Gajevoj *Danici*. Godine 1844. dovršava XIV. i XV. pjevanje Gundulićeva epa *Osman*, a 1846. je napisao *Smrt Smail-age Čengića*. Smatra se najvećim hrvatskim romantičarem. Prvi je hrvatski ban koji nije iz visokih aristokratskih krugova. Bio je oženjen Aleksandrom, sestrom Dimitrija Demetra. Prvu pjesmu objavljuje u Rijeci kao gimnazijalac na hrvatskom jeziku.

Mažuranić, Antun (13. 6. 1805. – 18. 12. 1888.), vrstan hrvatski filolog i jezikoslovac, dijalektolog, leksikograf, književni povjesničar i kritičar, autor *Temelja ilirskog i latinskog jezika za početnike*, 1839. i *Slovnice hrvatske za gimnazije i realne škole*, 1859., ravnatelj Kraljevske gimnazije u Rijeci, stariji brat Ivana Mažuranića.

Mažuranić, Vladimir (16. 10. 1845. – 17. 1. 1928.), doktor prava, vitez, pravni povjesničar, predsjednik Banskog stola u Zagrebu, član i predsjednik Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti u Zagrebu. Napisao *Prinosi za hrvatsko-povijesni rječnik* i velik broj znanstvenih radova, sin Ivana Mažurnića.

Lendway, Henrietta von Bernath (1842. – 1919.), supruga akademika dr. Vladimira Mažuranića, majka Ivane, Alke, Božidara i Želimira Mažuranića.

Mažuranić Nestoroff, Alka (17. 4. 1878. – 18. 1. 1971.), sestra Ivane Brlić Mažuranić, udana za Dimitrija Mincha Nestoroffa, bugarskog diplomata. Skrbnica obiteljske baštine. Autorica neobjavljenog rukopisa *Iz diplomatskog života*.

Nestoroff, Dimitri Mintcho (13. 3. 1868. – 3. 12. 1943.), bugarski diplomat, tajnik bugarske carske obitelji Sax-Coburg-Gotha, vitez, nositelj visokih odlikovanja, promicatelj hrvatskih i bugarskih kulturnih veza.

¹³ Podatke o istaknutim članovima obitelji kao i rodbinskim i prijateljskim vezama dali su skrbnici Zbirke: Theodor de Canziani Jakšić i Matilda Ružić te su upotpunjeni iz općih mjesta. Navode se sljedećim redoslijedom; obitelj Mažuranić, Brlić, Ružić te krug rodbine i prijatelja.

Mažuranić, Želimir (12. 9. 1882. – 6. 7. 1941.), unuk bana Ivana Mažuranića i brat Ivane Brlić Mažuranić, dr. prava, predsjednik Senata Kraljevine Jugoslavije, njeguje obiteljsku biblioteku i arhiv. Godine 1937. u Austriji kupuje kip Sv. Jurja s namjerom da ga pokloni gradu Zagrebu, što posmrtno biva ostvareno tek krajem 20. st. Dobitnik velikog broja odlikovanja te Legion d'Honneur.

Brlić Mažuranić, Ivana (18. 4. 1874. – 21. 9. 1938.), *hrvatski Andersen*, naša prva žena član Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti. Dvaput predlagana za Nobelovu nagradu. Od 1902. izdaje više književnih djela. Među najpoznatijim su *Čudnovate zgode šegrta Hlapića*, 1916., *Priče iz davnine*, 1923., djela su joj prevedena na više od četrdeset svjetskih jezika. Čuvarica obiteljske baštine, Ivana Brlić Mažuranić kći je Vladimira Mažuranića, povjesničara prava, unuka Ivana Mažuranića, hrvatskog bana. Uda se 1892. za dr. Vatroslava Brlića i počinje se intenzivnije baviti književnim radom.

Brlić, Vatroslav (1862. – 1923.), odvjetnik i doktor prava, zastupnik u Hrvatskom saboru.

Brlić Mažuranić, Nada (31. 1. 1891. – 2. 1. 1964.), najstarija kći Ivane Brlić Mažuranić i dr. Vatroslava Brlića. Supruga dr. Viktora Ružića. Djelomično joj je objavljen tekst *Pješke oko Krka*, 13. – 18. 4. 1933., naslijedila je od majke spisateljski dar.

Brlić Amruš, Jagoda (5. 2. 1824. – 15. 4. 1897.), ilirka pjesnikinja iz obitelji Brlić. Pjesnički dnevnik obiluje nadahnutim pjesmama za narod, obitelj, domovinu. Pjesme su joj od 1842. objavljene u *Kolu*, *Danici*, *Zori dalmatinskoj*, *Vijencu*. Ivan pl. Zajc uglazbio je 1893. pjesmu *Uzdah*.

Ružić, Juraj Gjuro, stariji (1834. – 1922.), tvorničar i kućevlasnik, kulturni djelatnik i politički radnik, gradonačelnik, rodoljub.

Ružić, Gjuro junior, (28. 11. 1891. – 23. 10. 1976.), sin Gjura Ružića starijeg i Helene Badovinac pl. Badovinske. Studirao u Grazu i Londonu. Od 1929. do 1939. bio je načelnik grada Sušaka te ga je unaprijedio. Promicao ideju o jadranskoj autocesti te je uspostavio 1936. zrakoplovnu liniju Beč – Sušak. Djelovao kao lovac te je umirovljen kao vojni inspektor grada Rijeke. Autore stručnih tekstova o lovstvu te dobitnik većeg broja priznanja, suprug Božene Vilhar Ružić, slikarice.

Ružić, Viktor Juraj, ing. (1924. – 1992.), inženjer kemije, rodoljub, publicist, skrbitelj i vlasnik obiteljske baštine, spomeničke zbirke, knjižnice, arhiva Mažuranić-Brlić-Ružić u Rijeci.

3.2. Krug rodbine i prijatelja

Heinrich Bernath, (1810. – 1854.), ljekarnik u Varaždinu, imao kuću i ljekarnu u današnjoj Gundulićevoj ulici br. 9, tast Vladimira Mažuranića.

Demeter, Dimitrije¹⁴ (1811. – 1872.), hrvatski i grčki književnik, doktor medicine i prvi hrvatski moderni teatrolog, podrijetlom Grk. Kao dijete napisao je na novogrčkom jeziku dramu *Virginia*. Medicinu je završio u Padovi 1834., gdje je i diplomirao, a 1836. i doktorirao radnjom o meningitisu. Začetnik je novije hrvatske drame, jedan od pokretača hrvatskog kazališta na Markovu trgu u Zagrebu, djelovao je kao izdavač i teatrolog, sestra Aleksandra Mažuranić rođ. Demeter udana za Ivana Mažuranića

Vilhar Ružić, Božena-Beba (24. 1. 1906. – 11. 7. 1991.), sušačka slikarica, učila slikati kod eminentnih slikarskih umjetnika Clementa Menci Crnčića, Giuseppea Moretti Zajca, Vladimira Kirina, Maksimilijana Vanke i Vladimira Becića. Izlagala samostalno i grupno od 1932. u Hrvatskoj i svijetu. Sudjelovala u NOP-u, otvorila prvu privatnu galeriju u nas 1974., prva predsjednica društva umjetnika u Rijeci.

Landway, Alfred von Bernath (16. 1. 1836. – 12. 2. 1924.), Varaždinac, brat Henriette, supruge dr. Vladimira Mažuranića, studirao kemiju u Gottingenu, Dresdenu, Grazu i Beču, gdje je doktorirao. Vodio očevu ljekarnu. U Rumunjskoj je začetnik kemijske znanosti, osniva kovnicu novca, među pronalascima su mu i šibice bez fosfora te projektor elektrogalskog svjetla. Dobitnik svjetskih nagrada te naslova viteza Legion d'Honneur.

Alojzija Bornath, rođ. **Damish**, majka Heinricha Bernatha.

Nikolić Podrinjski, Vladimir, barun, krajem 19. st., veliki župan Modruško-riječke županije i podban Hrvatske.

¹⁴ VID: De Canziani Jakšić, Dr. Dimitrija Demeter i njegova ostavština u spomeničkoj knjižnici i zbirci Mažuranić-Brlić-Ružić, *Acta medico-historica Adriatica*, AMHA, Vol.6 No.2(2008), str. 243–252.

Kušlan, Dragojlo (Krapina 1817. – Zagreb 1867.), barun, po završetku školovanja i položenom odvjetničkom ispitu otvara odvjetničku praksu u Karlovcu i ulazi u društvo onovremenih karlovačkih iliraca (Mažuranića, Tkalčića i drugih); 1848. djeluje u Zagrebu; 1857. gubi odvjetništvo u Karlovcu, povlači se iz političkog života; 1860. s padom apsolutizma ponovno na političkoj sceni.

Zaključak

Suradnjom sa stvarateljima/posjednicima koji posjeduju vrijedno arhivsko gradivo, digitalnim sadržajima moguće je učiniti gradivo dostupno široj kulturnoj i znanstvenoj javnosti, a jedan su od vidova uporabe digitalnih sadržaja i virtualne izložbe.

Napomena: Informacije o vili Ružić, gradivu te članovima triju obitelji Mažuranić-Brlić-Ružić dali su skrbnici Zbirke Theodor de Canziani Jakšić te Matilda Ružić, odnosno informacije su donese u prikazu samim uvidom autorice teksta u Zbirku. Dokumentacija o tome čuva se u evidencijama DARI-ja.

Izvori i literatura

Arhiv obitelji Ružić, Rijeka, Pećine 5.

De Canziani Jakšić, T., *Spomenička knjižnica i zbirka Mažuranić-Brlić-Ružić*, Sušačka revija, br. 49(2005), str. 43–48.

De Canziani Jakšić, Katalog Spomeničke knjižnice i zbirke Mažuranić-Brlić-Ružić, Rijeka, 2006.

De Canziani Jakšić, T., Dr. Dimitrija Demeter i njegova ostavština u spomeničkoj knjižnici i zbirci Mažuranić-Brlić-Ružić, *Acta medico-historica Adriatica*, AMHA, Vol. 6 No.2(2008), str.243-252.

Hemeroteka fototeka obitelji Mažuranić, Biblioteka Ivana Mažuranića, Rijeka, Pećine 5.

Labus, N., Stanković M., Arhiv obitelji Brlić, SIZ kulture općine Slavonski Brod, *Vjesnik HARP*, 29/1987, 1987, str.281-283

Lozzi Barković, J., Arhitektura Rijeke i Sušaka između dva rata (6): Obiteljska Vila Ružić, *Novi list*, 21. ožujka 2015. Link: http://www.novolist.hr/Kultura/Arhitektura-Rijeke-i-Susaka-između-dva-rata-6-Obiteljska-Vila-Ruzic?meta_refresh=true

Toševa Karpowicz, Lj., Crnković G., De Canzini Jakšić, *Diplomatska ostavština Nestoroff u Spomeničkoj knjižnici i zbirci Mažuranić-Brlić-Ružić* (katalog izložbe), Udruga prijatelja Bugarske, lipanj 2006.

Vila Ružić, URL: www.villaruzic.hr

Summary

THE VIRTUAL EXHIBITION "ALBUMS TALK" AS AN ASPECT OF COLLABORATION WITH PRIVATE CREATORS/HOLDERS

With the virtual exhibition "Albums talk", the digitization of six albums from the Memorial Collection and the Mažuranić-Brlić-Ružić Library the State Archives in Rijeka continued to present projects that make Rijeka the backbone of a series of cultural activities in Croatia. Digitalization of 384 photos from the photo albums of the Memorial Collection and the Mažuranić-Brlić-Ružić Library was undertaken for two reasons: to make the material available to potential users, and to protect the originals from frequent use. With this virtual exhibition, strings of pearls of the Croatian sons and daughters of the Mažuranić-Brlić-Ružić line were strung together, and extremely valuable photographs were protected. This is just one, but none the less a very important project through which the State Archives in Rijeka presented valuable archival materials to the cultural public, both in its possession and in its jurisdiction through cooperation with the creators and owners of the material.

Keywords: *virtual exhibitions, digitization, creators and owners of materials, archival materials, cultural he*

ISKUSTVA U MIKROFILMIRANJU I DIGITALIZACIJI IZVORNOG ARHIVSKOGA GRADIVA U DRŽAVNOM ARHIVU U BJELOVARU

Stručni rad

UDK: 930.25:004.9

U radu autor daje kronološki pregled zaštite arhivskoga gradiva postupcima mikrofilmiranja i digitalizacije. Naglasak je na mikrofilmiranju i digitalizaciji najvažnijih arhivskih fondova i zbirka iz fondusa Državnog arhiva u Bjelovaru i popuni postojećih fondova i zbirka digitalnim snimcima iz drugih arhiva.

Ključne riječi: *mikrofilmiranje, arhivsko gradivo, digitalizacija, fond, zbirka, mikrofilm, digitalna zbirka.*

Uvod

Već u prvoj godini svojega djelovanja bjelovarski arhiv započeo je prvo s nabavkom mikrofilmiranoga gradiva iz drugih kulturnih ustanova radi popune postojećih fondova, a nakon toga se krenulo u mikrofilmiranje izvornoga gradiva iz fondusa bjelovarskog arhiva. Dinamika mikrofilmiranja radi zaštite vrijednog arhivskoga gradiva nastavila se sve do 2013. godine.

Razvoj informatičke tehnologije i globalizacija informacijskih sustava imale su snažan utjecaj na rad državnih i javnih ustanova, posebice na arhivske ustanove. U skladu s novim trendovima Državni arhiv u Bjelovaru odlučio je držati korak s novim smjernicama u zaštiti i prezentaciji arhivskoga gradiva. Arhivsko gradivo

predloženo za digitaliziranje i tempo digitaliziranja bili su uvjetovani financijskim sredstvima i vrstama dostupne elektroničke opreme. Uz digitalizaciju izvornog arhivskoga gradiva pohranjenog u Državnom arhivu u Bjelovaru, postojeći arhivski fondovi i zbirke nadopunjavali su se digitalnim arhivskim gradivom iz drugih arhiva.

Mikrofilmiranje¹

Prije pojave i uvođenja postupka digitalizacije u arhivskim ustanovama najzastupljeniji način preslikavanja izvornog arhivskoga gradiva na novi medij bio je postupkom mikrofilmiranja. Praksa je pokazala da pravilno pohranjen mikrofilm ima dug vijek trajanja. Standardizacijom procesa olakšan je postupak mikrofilmiranja i postignuta je veća ekonomičnost, izrada je kopija jednostavnija i laka, a proces je digitalizacije mikrofilmiranoga gradiva kvalitetniji.²

Vojnohistorijski institut u Beogradu nabavio je prve mikrosnimke pohranjene u bjelovarskom arhivu 1962. godine. Mikrosnimci su pohranjeni na 59 rola, a sadržavaju mikrofilmirane snimke dokumentarnoga gradiva nastale radom partizanskih štabova i komanda u razdoblju od 1941. do 1945. godine.

Prvo sustavno mikrofilmiranje izvornog arhivskoga gradiva iz fundusa bjelovarskog arhiva započelo je 1976. godine snimanjem gradiva arhivskog fonda HR DABJ 98 Varaždinsko-križevačka graničarska pukovnija br. 5. (*K.K. Warasdiner-Creutzer Grenz-Infanterie-Regiment Nr.5.*), nastalog u razdoblju od 1819. do 1862. godine, i gradiva arhivskog fonda HR DABJ 9 Okružni narodnooslobodilački odbor Bjelovar, nastalog u razdoblju od 1943. do 1944. godine. Tom prilikom snimljeno je sveukupno 3350 snimaka.

Od 1978. godine stalno se provodi mikrofilmiranje najvažnijih arhivskih fondova. Upravo zbog svoje povijesne i kulturne važnosti prednost u mikrofilmiranju imalo je gradivo upravnih tijela i vojnih postrojba s područja Vojne krajine, nastalo u razdoblju od 1799. do 1849. godine. Zbog čestih zahtjeva za korištenjem gradiva

¹ Podatci o mikrofilmiranju temelje se na Evidenciji mikrofilmiranog gradiva i planovima i izvješćima o radu Državnog arhiva u Bjelovaru za razdoblje od 1995. do 2014. godine.

² Majić, Josipa, *Mikrofilmiranje i digitalizacija u zaštiti arhivskog gradiva*, 2018. URL:http://darhiv.ffzg.unizg.hr/id/eprint/10589/1/Majic_zavr%C5%A1ni.pdf/ (25. 7. 2022.).

iz tog razdoblja izvršeno je zaštitno mikrofilmiranje arhivskih fondova HR DABJ 1 Vojni komunitet Bjelovar (*Militar comunitet magistrat Bellowar*) i HR DABJ 99 Varaždinsko-đurđevačka graničarska pukovnija br. 6. (*K.K Warasdiner – St. Georger Grenz-Infanterie – Regminet Nr.6.*). Podatci o broju snimaka prikazani su u 1. tablici.

1. tablica

Signatura	Broj snimaka
HR DABJ 1 Vojni komunitet Bjelovar	753 snimke
DABJ 99 Varaždinsko-križevačka graničarska pukovnija br. 6	980 snimaka
SVEUKUPNO:	1733 snimaka

S obzirom na društveno i političko uređenje u tom razdoblju, uz gradivu graničarskih pukovnija velika pozornost posvećivala se snimanju arhivskoga gradiva nastalog radom organa i tijela narodnooslobodilačkog pokreta u razdoblju od 1941. do 1945. godine. Skenirano je arhivsko gradivo nastalo radom okružnih i kotarskih komiteta Komunističke partije s područja nadležnosti bjelovarskog arhiva, a konačan broj snimaka prikazan je u 2 tablici.

2. tablica

Signatura	Broj snimaka
HR DABJ 225 Okružni odbor JNOF-a Čazma	322 snimke
HR DABJ Okružni komitet KPH Bjelovar	53 snimke
HR DABJ 200 Kotarski komitet KPH Žabno	71 snimka
HR DABJ 194 Kotarski komitet KPH	9 snimaka
HR DABJ 224 Okružni odbor JNOF-a Bjelovar	32 snimke
HR DABJ 387 Kotarski odbor JNOF-a Žabno	38 snimaka
HR DABJ Kotarski odbor JNOF-a Daruvar	1 snimka
SVEUKUPNO:	526 snimaka

I u narednim godinama prednost u snimanju imali su fondovi vojne i upravne provenijencije nastali radom partizanskih postojba iz razdoblja II. svjetskog rata. Sukladno tomu 1986. godine snimljeno je 1193 mikrosnimaka izvornih dokumenata nastalih radom štabova bjelovarskog, daruvarskog, podravskog i bilogorskog partizanskog odreda i 376 mikrosnimaka izvornih dokumenata nastalih radom bjelovarskog, moslavačkog, virovitičkog i kalničkog odreda u razdoblju od 1943. do 1945. godine.

Od fondova upravne provenijencije snimljeno je arhivsko gradivo nastalo radom Oblasnog narodnooslobodilačkog odbora zagrebačke oblasti, Okružnog narodnooslobodilačkog odbora Moslavina i kotarskih narodnooslobodilačkih odbora Grubišno Polje i Garešnica kako je prikazano u 3. tablici.

3. tablica

Signatura	Broj snimaka
HR DABJ 14 Kotarski NOO Grubišno Polje	400 snimaka
HR DABJ 13 Kotarski NOO Garešnica	111 snimaka
HR DABJ 8 Oblasni NOO zagrebačke oblasti	1189 snimaka
HR DABJ 10 Okružni NOO Moslavina (Čazma)	1752 snimka
SVEUKUPNO:	3452 snimka

Demokratske promjene 90-tih godina prošlog stoljeća utjecale su i na prioritete u mikrofilmiranju arhivskoga gradiva. Sukladno tomu od 1994. godine započeto je intenzivno snimanje matičnih knjiga vjerskih zajednica pohranjenih u Državnom arhivu u Bjelovaru, koje je trajalo sve do 2003. godine. Kronologija, dinamika snimanja i broj snimljenih matičnih knjiga vjerskih zajednica prikazani su u 4. tablici

4. tablica

Godina	1994.	1995.	1998.	1999.	2000.	2001.	2002.	2003.
Rimokatoličke župe	337	164	18	13	25	65	302	43
Grkokatoličke župe	3	/	/	/	1	/	2	/
Parohije	89	15	/	/	11	15	181	16
Evangelistička crkva	6	4	/	/	/	1	12	/
Židovske općine	15	/	/	/	3	/	3	/
SVEUKUPNO	450	183	18	13	40	81	500	59

U razdoblju od 2004. do 2006. godine prioritete u mikrofilmiranju imaju fondovi nastali u vrijeme Vojne krajine. Nastavilo se sa mikrofilmiranjem Vojnog komuniteta Bjelovar, Varaždinsko-križevačke graničarske pukovnije br. 5 i Varaždinsko-đurđevačke graničarske pukovnije br. 6. Podatci o skeniranju prikazani su u 5. tablici.

5. tablica

Signatura	Godina	Broj knjiga	Broj snimaka
HR DABJ 1 Vojni komunitet Bjelovar	2005.	49	3512
HR DABJ 98 Varaždinsko-križevačka graničarska pukovnija br. 5	2004.	40	5634
HR DABJ 99 Varaždinsko-đurđevačka graničarska pukovnija br. 6	2006.	43	8300
SVEUKUPNO:		132	17 446

Važno je napomenuti da je mikrofilmiranje kompletnoga gradiva izvedeno u Središnjem fotolaboratoriju Hrvatskog državnog arhiva u Zagrebu.

Pored toga radi nadopune postojećih arhivskih fondova i zbirka iste provenijencije krenulo se u dopunsko mikrosnimanje gradiva koje se nalazilo kod imatelja.

Tako je u svrhu popune arhivske zbirke matičnih knjiga vjerskih zajednica provedeno dopunsko mikrosnimanje 31 knjige vjerskih zajednica pohranjenih u matičnim uredima u Bjelovaru, Daruvaru i Garešnici. Sveukupno je snimljeno 8959 snimaka.

U istu svrhu 2007. godine iz fundusa Hrvatskog državnog arhiva mikrofilmiran je arhivski fond HR HDA 492 Domobransko popunidbeno zapovjedništvo Bjelovar kao nadopuna fondova vojne provenijencije pohranjenih u bjelovarskom arhivu. Izrađeno je 19 546 snimaka.

Tijekom 2008. i 2009. godine u Hrvatskom državnom arhivu izvršeno je dopunsko mikrofilmiranje i digitaliziranje gradiva arhivskog fonda HR HDA 443 Varaždinsko-graničarska pukovnija, nastalo u razdoblju od 1820 do 1859. godine. Izrađeno je 17 900 snimaka.

U trima navratima, od 2010. do 2013. godine, mikrofilmirano je gradivo nastalo u razdoblju od 1992. do 1996. godine radom Vojnog suda u Bjelovaru.³ Tom prilikom izrađeno je 103 656 snimaka.

Digitalizacija

Prve digitalne snimke izvornog arhivskoga gradiva u Državnom arhivu u Bjelovaru snimili su samoinicijativno arhivisti koji su tijekom sređivanja arhivskih fondova i zbirka digitalizirali vizualno zanimljivo arhivsko gradivo pripremajući tako temelj za stvaranje budućih digitalnih zbirka.

Na veći poticaj za digitalizaciju i stvaranje sređenih digitalnih zbirka bitno su utjecali razni čimbenici kao što su: upiti korisnika o postojanju mogućnosti pretraživanja gradiva u digitalnom obliku, uspostava digitalnih repozitorija, razvoj društvenih mreža, mogućnost pružanja novih usluga i proizvoda, dostupnost jeftinih i učinkovitih elektroničkih uređaja za preslikavanje i snimanje i mogućnost virtualne nadopune izvornih fondova i zbirka.

³ HR DABJ 1229 Vojni sud Bjelovar 1992. – 1996.

U digitalizaciji arhivskoga gradiva korištene su smjernice koje su objavili Hrvatski državni arhiv⁴ i Ministarstvo kulture Republike Hrvatske⁵, koje su pomogle u odabiru arhivskoga gradiva, informatičkim postavkama i opsegu digitalizacije.

Aktivniju ulogu u procesu digitalizacije uzima sudjelovanjem u nacionalnom projektu *Hrvatska kulturna baština*, Digitalizacija arhivske, knjižnične i muzejske građe Ministarstva kulture Republika Hrvatske, započet 2007. godine. Prvi korak bilo je evidentiranje Državnog arhiva u Bjelovaru u evidenciju ustanova s podacima o ustrojenim digitalnim zbirkama koje će biti dostupne na portalu Hrvatska baština.

U početku je opremu za digitalizaciju bjelovarski arhiv financirao vlastitim sredstvima. Prvo su bili kupljeni skeneri formata A4 koji su bili ograničeni upravo navedenim formatom jer se dokumenti većih formata nisu mogli skenirati. Sljedeći izdatak bila je nabavka digitalnog fotoaparata sa stalkom koji je omogućio digitaliziranje dokumenata većih formata, poput primjerice plakata.

U počecima je gradivo najčešće digitalizirano radi publicističke i izložbene djelatnosti.

Shvativši da je opsežnija digitalizacija neminovna, krenulo se u nabavku primjerene informatičke opreme koja će omogućiti skeniranje dokumenata većih od formata A4. Tijekom 2013. godine kupljeni su uređaj za skeniranje gradiva A3 formata i računalno s boljim tehničkim i informatičkim karakteristikama radi dobivanja digitalnih snimaka visoke rezolucije. Primjerice, to je omogućilo skeniranje osobnog fonda Rudolf Fingerhut⁶, koji sadržava dokumente veće od formata A4.

Suočeni s nedostatkom primjerenih uvjeta, iskustva i uređaja za digitaliziranje pojavila se potreba za korištenjem usluga vanjskih suradnika koji su imali više iskustva u digitalizaciji zahtjevnijih projekata. Konkretno radi se o digitalizaciji arhivskih zbirka pečata, plakata, povelja i grbovnica.

⁴ Smjernice za korištenje elektroničkih informacija Kako postupati sa strojno čitljivim podacima i elektroničkim dokumentima. Revidirano i nadopunjeno izdanje, Hrvatski državni arhiv, 1999.

⁵ Smjernice za odabir građe za digitalizaciju (radna verzija), Nacionalni projekt „Hrvatska kulturna baština”, Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, studeni 2007., http://www.kultura.hr/hr/content/download/596/7925/file/smjernice_formati.pdf, (27. 8. 2018.).

Formati datoteka za pohranu i korištenje (radna verzija), Nacionalni projekt „Hrvatska kulturna baština”, Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, studeni 2007., http://www.kultura.hr/hr/content/download/596/7925/file/smjernice_formati.pdf, (27. 8. 2018.).

⁶ HR DABJ 430 Osobni fond Rudolf Fingerhut Bjelovar.

Jedan od zahtjevnijih projekata provedenih u arhivu bilo je digitaliziranje zbirke razglednica. Projekt je ostvaren u okviru arhiva vlastitim sredstvima i djelatnicima. Digitalizirana je 221 razglednica, prednja strana i poledina, i napisani su metapodatci o razglednicama u Word dokumentu.

U zajedničkom projektu s Narodnom knjižnicom „Petar Preradović” Bjelovar i uz potporu Ministarstva kulture i medija Republike Hrvatske krenulo se u digitaliziranje bjelovarskog tjednika *Bjelovarski list*. U tom slučaju digitalizirani su brojevi *Bjelovarskog lista* za razdoblje od 1958. do 1992. godine pohranjeni u bjelovarskom arhivu. Tehnički dio digitalizacije povjeren je privatnomu poduzeću za pružanje informatičkih usluga. Digitalizacija je provedena u dvjema fazama. U prvoj fazi digitalizirani su najraniji primjerci lista od 1958. do 1980. godine, a u drugoj fazi digitalizirani su primjerci od 1981. do 1992. godine. List je u digitalnom obliku dostupan preko internetskih stranica bjelovarskog arhiva i bjelovarske knjižnice.

Digitalna zbirka

Digitalizirano gradivo Državnog arhiva u Bjelovaru nastalo preslikom izvornog arhivskog gradiva pohranjeno je u digitalnu zbirku, a unutar zbirke gradivo je razvrstano po provenijenciji u zasebne podzbirke. U Općem inventaru Državnog arhiva u Bjelovaru zbirka je zavedena pod signaturom HR DABJ 1201 Digitalna zbirka i trenutačno sadržava osamnaest digitalnih podzbirka.

Pregled digitalnih zbirka sadržan je u 6. tablici

6. tablica

Signatura HR DABJ 1201-	Broj snimaka	Veličina
-1 Digitalna zbirka karata i planova	69	2,3 GB
-2 Digitalna zbirka matičnih knjiga	1345	1 GB
-3 Digitalna zbirka planova i nacрта	994	4,6 GB
-4 Digitalna zbirka Rudolf Fingerhut	512	24,2 GB
-5 Digitalna zbirka pisama iz zarobljeništva	68	5,35 GB
-6 Digitalna zbirka razglednica	221	674 MB
-7 Digitalna zbirka pečata	21	449 MB
-8 Digitalna zbirka filmskih plakata	53	3,15 GB
-9 Digitalna zbirka armalea	11	696 MB
-10 Digitalna zbirka isprava	19	1,27 GB
-11 Digitalna zbirka memoranduma i računa	93	1,17 GB
-12 Digitalna zbirka fotografija	312	5,57 GB
-13 Digitalna zbirka školskih spomenica	204	5,1 GB
-14 Digitalna zbirka novina i glasila	241	5,1 GB
-15 Digitalna zbirka Domovinski rat	151	1,83 GB
-16 Digitalna zbirka Petar Preradović	24	692 MB
-17 Digitalna zbirka fotografija DABJ	928	3,13 GB
-18 Digitalna zbirka sport	125	157 MB

Pored Digitalne zbirke svojeg arhivskoga gradiva, bjelovarski arhiv posjeduje i dio digitalnih zbirka Hrvatskog državnog arhiva, nastalih radi nadopune arhivskih fondova i zbirka pohranjenih u Državnom arhivu u Bjelovaru. Prikaz nadopunjenoga gradiva prikazan je u 7. tablici

7. tablica

Signatura	Broj snimaka	Veličina
HR HDA 902 Kartografska zbirka	34	3,4 GB
HR HDA 1148 Zbirka matičnih knjiga i popisa obitelji	13 544	10,9 GB
HR HDA 883 Zbirka matičnih knjiga	1505	3,1 GB
HR HDA 1190 Varaždinska pješačka pukovnija br. 16	89	93,3 MB
HR HDA 492 Bjelovarsko popunidbeno zapovjedništvo	18 719	7,9 GB
HR HDA 443 Varaždinsko-križevačka pješačka graničarska pukovnija	17 848	11,6 GB
HR HDA 1426 Zbirka fotografija iz I. svjetskog rata	13	621 MB
HR HDA 903 Grafička zbirka	16	39 MB

Trenutačno se na internetskoj stranici Državnog arhiva u Bjelovaru mogu pogledati preslici sljedećih arhivskih zbirka:

1. Križevci – zbirka planova i nacрта javnih i sakralnih objekata
2. Daruvar – zbirka planova i nacрта privatnih objekata
3. Gradsko poglavarstvo Bjelovar – nacrti objekata 1881. – 1906.
4. Gradsko poglavarstvo Bjelovar – nacrti objekata 1907. – 1940.
5. Mape grada Bjelovara
6. Prvi svjetski rat 1914. – 1918.
7. Zbirka sakralnih objekata
8. Zbirka planova i nacрта školskih zgrada
9. Zbirka računa Narodne knjižnice „Petar Preradović” Bjelovar

Digitalne snimke izdvojene iz digitalnih zbirka formirane su oko zajedničke teme i na taj način stvorene su manje cjeline radi bolje preglednosti, dostupnosti i korištenja. Kao takav, digitalni arhiv se i dalje popunjava te ostaje otvoren korisnicima do izrade i prezentacije digitalnog repozitorija na razni arhiva.

Zaključak

Zaštitno i dopunsko snimanje arhivskoga gradiva u bjelovarskom arhivu provodi se od prvih dana osnivanja. Razvojem tehnologije usavršavali su se i postupci snimanja. S jedne strane pregled mikrofilmiranoga gradiva bio je ograničen samo na korištenje u prostoru arhiva, dok je razvojem informatičke tehnologije i informacijskih sustava gradivo postalo dostupno široj javnosti bez dolaska u arhiv. Kao i svi drugi arhivi, i bjelovarski arhiv priključio se strategiji digitalne Hrvatske i novim informatičkim trendovima digitalizirajući gradivo s obzirom na financijske mogućnosti i prilagođavajući svoje planove većoj dostupnosti arhivskoga gradiva u digitalnom obliku.

Izvori i literatura

- Ađulović, S. *Arhivi i digitalizacija*, Bjelovar, 2019.
Evidencija mikrofilmiranog gradiva.
HR DABJ 430 Osobni fond Rudolf Fingerhut Bjelovar.
Majić, Josipa, *Mikrofilmiranje i digitalizacija u zaštiti arhivskog gradiva*, 2018. URL:http://darhiv.ffzg.unizg.hr/id/eprint/10589/1/Majic_zavr%C5%A1ni.pdf/ (25. 7. 2022.).
Planovi i izvješća o radu Državnog arhiva u Bjelovaru za razdoblje od 1995. do 2014. godine.

Summary

EXPERIENCES IN MICROFILMING AND DIGITISATION OF ORIGINAL ARCHIVAL RECORDS IN THE STATE ARCHIVES IN BJELOVAR

The paper gives the chronology of the protection of archival records by processes of microfilming and digitization. The emphasis is put on microfilming and digitization of the most important archival fonds and collections from the holdings of the State Archives in Bjelovar, as well as on supplementing the existing fonds and collections with digitised images from other archives.

Keywords: *microfilming, archival records, digitization, fonds, collection, microfilm, digital collection*

OBRAZOVNE AKTIVNOSTI ARHIVA KAO PODRŠKA IZGRADNJI KVALITETNIH SPISOVODSTVENIH SUSTAVA I KORIŠTENJU INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA U SPISOVODSTVU

Stručni rad

UDK: 331.36:930.25

U radu se upućuje na važnost provođenja obrazovnih aktivnosti u arhivima. Navode se vrste i važnost obrazovnih aktivnosti, ali u fokusu su obrazovne aktivnosti vanjskih služba arhiva, s naglaskom na vanjsku službu matičnog Hrvatskog državnog arhiva (u daljnjem tekstu: HDA), naročito one koje se odnose na suradnju sa stvarateljima gradiva radi izgradnje kvalitetnih spisovodstvenih sustava. Pogotovo ta tema postaje aktualna korištenjem informacijskih tehnologija.

Ključne riječi: *obrazovni potencijal arhiva, edukacijske aktivnosti arhiva, tečajevi i radionice vanjske službe, tečaj za djelatnike u pismohranama, tečaj za djelatnike na poslovima upravljanja dokumentarnim i arhivskim gradivom izvan arhiva, tečaj o digitalizaciji gradiva*

U arhivima u 20. st., uz upravnu funkciju, sve važnija postaje ona kulturna i znanstvena. Zahvaljujući demokratizaciji društva i korištenju novih tehnologija, arhivi uz servis javne uprave i čuvara nasljeđa, postaju i komunikatori sa sve širim slojem publike.

Javna djelatnost i promidžba arhivskih programa odnosi se na korištenje potencijala arhivskoga gradiva u očuvanju i promicanju vrijednosti zajednice i potpori

pojedinin djelatnostima.¹ Primarna funkcija arhiva (čuvanje, zaštita, obrada i korištenje)² proširena je raznim programima koji posvećuju pozornost obrazovanju ljudi različitih dobnih skupina i interesa. Prepoznalo se da se gradivom može koristiti ne samo u čitaonici, nego i kroz druge programe: izložbe, predstavljanja, objavljivanje, sadržaje namijenjene obrazovnim programima, obilježavanjem obljetnica, kroz uključivanje u turističku ponudu, kao i drugim manifestacijama. Kroz kulturne i obrazovne aktivnosti arhiva javnost se upoznaje s arhivskim gradivom i njegovom važnošću.

Početkom 2000.-ih godina državni arhivi u RH počinju se intenzivnije baviti obrazovnim aktivnostima, koje postaju planirane i kontinuirane. Neki državni arhivi organizirali su i posebne službe ili imenovali zaposlenike kojima je primarna zadaća organizacija obrazovnih aktivnosti (vodstva, izložbe, radionice). Od velike je važnosti i angažman djelatnika vanjskih služba državnih arhiva, koji obrazovnim programima nadograđuju stručne kompetencije službenika u pisarnicama i pismo-hranama te ujedno proširuju suradnju sa stvarateljima i posjednicima gradiva. Potreba za osposobljavanjem i usavršavanjem osobito je naglašena zbog brža ritma promjena u načinu rada, uvođenja novih tehnologija, rasta očekivanja okruženja i općenito promjena u okruženju kojima se treba prilagoditi.³

Razvoj globalne informacijske infrastrukture omogućuje da znanje i informacije budu dostupne svima. Digitalizacija i *online* dostupnost dokumenata nužnost je kojoj se moraju posvetiti i arhivi. Neophodno je provesti aktivnu politiku digitalizacije arhivskih dokumenata kako bi se olakšao pristup javnosti povijesnoj baštini i ujedno zaštitili izvorni dokumenti od uništavanja. U tom cilju neophodna je daljnja edukacija i arhivista i djelatnika na poslovima upravljanja dokumentacijom kod stvaratelja i posjednika gradiva.

¹ Ivanović, Jozo: Priručnik iz arhivistike, I. dio, Hrvatski državni arhiv, Zagreb, 2010., str.134.

² Zakonom o arhivskom gradivu i arhivima (NN 61/18, 98/19) arhivi su definirani kao ustanove za čuvanje, zaštitu, obradu i korištenje arhivskoga gradiva.

³ Ivanović, Jozo: Priručnik iz arhivistike, I. dio, Hrvatski državni arhiv, Zagreb, 2010., str.178.

1. Obrazovne aktivnosti u arhivima

Sve veće zanimanje javnosti za arhive i gradivo u njima uzrokuje porast korisnika koji nisu samo tradicionalni istraživači – znanstvenici, uglavnom povjesničari i sociolozi, nego zainteresirana javnost. Formiranjem načela pristupačnosti arhiva javnosti dolazi do njihova otvaranja, što pred arhive stavlja nove izazove i donosi promjene u smjeru stvaranja novih korisničkih usluga i proširenja djelatnosti. Arhivi usvajaju tržišna načela djelovanja, na način da se uz sredstva iz javnog proračuna sve više oslanjaju na vlastite prihode privlačenjem novih korisnika i praćenjem njihovih potreba. U 21. stoljeću arhivi nastoje biti maksimalno otvoreni korisnicima i njihovim potrebama, ne samo čineći gradivo dostupnijim i olakšavajući njegovo korištenje, nego i provocirajući znatiželju korisnika i javnosti u vezi s brojnim različitim temama.

Obrazovne su aktivnosti oblik komunikacije s korisnicima i njima se korisnici obrazuju i oblikuju kao sve veći znalci i zahtjevniji istraživači. Arhivi kao dio društvene sredine otvoreni su korisnicima različite životne dobi. Postoji očekivanje da arhivi dokažu širu relevantnost za zajednicu u kojoj djeluju, npr. obradom lokalnih, odnosno zavičajnih tema, kao i da pokažu kako imaju što ponuditi i korisnicima usluga arhiva u širem smislu, a ne samo onima koji ciljano dolaze u arhiv.⁴ Obrazovni je potencijal arhiva ogroman, pogotovo ako se osloni na obrazovne programe formirane za različite uzraste i suradnju sa školama.

Najvažnije su obrazovne aktivnosti u arhivima:

- a) Vodstva – svaki arhiv u sklopu svojeg poslovanja organizira i vodstva za korisnike radi upoznavanja s djelatnošću te informira o mogućnostima i načinima korištenja arhivskoga gradiva u različite svrhe. Arhivi organiziraju i tematska vodstva prilikom kojih vodič može više pozornosti posvetiti npr. arhitekturi zgrade, jer uz samo arhivsko gradivo, kulturno dobro mogu biti i zgrade u kojima se nalazi arhiv kao ustanova, i sl.
- b) Izložbe – jedan su od najčešćih programa javnog djelovanja arhiva kojima je cilj privući i zainteresirati posjetitelje, informirati ih i educirati te zabaviti. Izložbe su najčešće tematskog karaktera organizirane radi obilježavanja godišnjice nekog

⁴ Ivanović, Jozo: Priručnik iz arhivistike, I. dio, Hrvatski državni arhiv, Zagreb, 2010., str.125.

povijesnog događaja, predstavljanja povijesno važne ličnosti i sl. Na izložbe u arhivskom prostoru ne treba gledati kao na povremen dodatak osnovnoj ponudi arhiva, nego kao na još jedan oblik korištenja gradiva i jačanja svijesti o njegovoj važnosti za sredinu na koju se odnosi. Zato organizaciji i opremanju izložbenog prostora, kao i pripremanju izložaba, treba pristupati profesionalno i pozorno nastojeći postići uvjete za što atraktivniju izložbenu djelatnost.⁵

- c) Radionice – namijenjene su učenju o djelatnosti arhiva i njegovim sadržajima, organiziraju se za različite uzraste, od dječjih, osnovnoškolskih i srednjoškolskih, kao i studenata (ne samo povijesti, nego i npr. arhitekture, i sl.) i odraslih, s različitim temama. U tom se cilju i arhivska zajednica organizira na način da podupire edukaciju različitih skupina (pojedine službe, npr. vanjske službe u arhivima, organiziraju svoje obrazovne programe).
- d) Kulturna događanja neovisno o ponudi arhiva – arhivi mogu organizirati i razne kulturne i umjetničke programe (koncerte, dodjele nagrada, izložbe, predstavljanje knjiga, filmske programe, građanske rasprave o pojedinim temama, konferencije...), neovisno o pohranjenom gradivu, uz uvjet odgovarajućih prostornih kapaciteta.

U državnim arhivima u RH gotovo do druge polovine devedesetih godina 21. st. nije bilo planskog i kontinuiranog održavanja obrazovnih programa. Uz povremene izložbe, važan oblik obrazovnih aktivnosti obavljale su vanjske službe arhiva. Trend otvaranja prema obrazovanju i kulturnim djelatnostima, kao i programima u sredini u kojoj arhivi djeluju, naglašen je proteklih dvaju desetljeća. Očituje se kroz programe upoznavanja javnosti s gradivom i njegovim značajem, poticanje njegova korištenja te kroz razvoj kulturne i obrazovne djelatnosti arhiva.⁶

Pojavom novih tehnologija u posljednjih dvadeset godina, kao što su internet, sustavi za dijeljenje i razmjenu podataka, širenje i korištenje kulturnih dobara i usluga jednostavnije je nego ikada prije. Sve veća količina informacija nalazi se u digitalnom obliku, što olakšava pristup i razmjenu informacija i sadržaja te mijenja način na koji pojedinci dolaze do informacija.

⁵ Ivanović, Jozo: Priručnik iz arhivistike, I. dio, Hrvatski državni arhiv, Zagreb, 2010., str. 186.

⁶ Ivanović, Jozo: Priručnik iz arhivistike, I. dio, Hrvatski državni arhiv, Zagreb, 2010., str. 134.

Budući da arhivi u digitalnom svijetu postaju umreženi i vidljiviji, i njihovo gradivo mora biti dostupnije i s većom mogućnošću korištenja.⁷ Područje mrežnih društvenih medija posljednjih desetljeća intenziviralo je svoju ulogu u društvu i javnom djelovanju, oblikovanju mišljenja korisnika, informiranju o događajima i sl. Dijeljenjem svojih materijala, arhivi dijele informacije. Stoga je prisutnost arhiva na društvenim medijskim platformama od velike važnosti.

Ministarstvo kulture i medija ima posebnu ulogu u promoviranju i poticanju kulturnih ustanova na stvaranje digitalnog sadržaja i usluga kojima hrvatska kulturna baština slobodno cirkulira unutar jedinstvenoga europskoga digitalnog tržišta.⁸ Zadaća Ministarstva jest osiguranje normativnih, organizacijskih, financijskih, materijalnih i drugih uvjeta za razvitak jedinstvenoga informacijskog sustava digitalne kulturne baštine Republike Hrvatske te stvaranje održivih projekata, proizvoda i usluga u području digitalizacije kulturne baštine. Cilj i svrha jest dugotrajno očuvanje, dostupnost i prepoznatljivost hrvatske kulturne baštine i nacionalnog identiteta putem kulturnih, istraživačkih, znanstvenih i edukacijskih modela i procesa kroz elektroničke informacijske sustave i mrežne servise.

Na mrežnim stranicama arhiva, na početnoj naslovnoj stranici, među ostalim informacijama navedene su i one o obrazovnim programima, a njihovim otvaranjem daljnji sadržaj o edukacijama ili drugim događanjima koje arhiv organizira.⁹

⁷ Na mrežnim stranicama arhiva najčešće su na početnoj naslovnoj stranici, u glavnoj izornoj traci, navedene informacije o gradivu koje arhiv posjeduje. Jako je korisno ako postoji *online* dostupan katalog gradiva za pretraživanje i još pogotovo digitalizirani dokumenti iz pojedinih zbirka ili fondova.

⁸ Projektom *Hrvatska kulturna baština* (2007. – 2012.), stvoren je okvir kojim se omogućuje i potiče široka dostupnost, korištenje i razmjena kulturnih sadržaja, olakšava pristup i predstavljanje nacionalne kulturne baštine te razvija stvaranje novih digitalnih sadržaja i usluga utemeljenih na suvremenim informacijskim tehnologijama. Sukladno Planu digitalizacije kulturne baštine 2020. – 2025. Ministarstva kulture i medija digitalizirani kulturni sadržaji važan su resurs europske kulture i kreativne industrije. Digitalizacijom kulturne baštine otvaraju se znatno veće mogućnosti za njezino korištenje u stvaranju novih proizvoda i usluga, za stvaranje usluga temeljenih na sadržajima iz raznovrsnih izvora, za prevladavanje lokalnih i domenskih granica i međusektorsko povezivanje te za stvaranje kritične mase lako dostupnih kulturnih sadržaja za ponovno korištenje u obrazovanju, umjetnosti, znanosti i gospodarstvu. Digitalizacija, mrežna dostupnost i dugoročno očuvanje digitalnih sadržaja jesu i bit će nužan preduvjet za pristup kulturnim sadržajima i znanju za sve, kao i za promociju nacionalne baštine, identiteta i raznolikosti u europskom okruženju.

⁹ Analizom npr. službene mrežne stranice Hrvatskog državnog arhiva mogu se vidjeti informacije o obrazovnoj ponudi: upute istraživačima kao i informacije o izvorima, predavanjima i radionicama, Kulturni četvrtak, Filmski četvrtak, koncerti i sl., stalni postav, virtualne izložbe, dodjele nagrada, Klifest, Prisjetimo se ... (podsjetnik na važnije datume i osobe), obavijesti o izdanjima itd.

Navedene su i informacije o organiziranom vodstvu unutar arhiva te informacije o aktualnim ili prošlim izložbama. Zgodna bi bila mogućnost virtualnog razgleda (barem dijela) zgrade arhiva, virtualne izložbe ili pristup digitalnom katalogu izložbe održane u arhivu.

Da bi arhivi maksimalno iskoristili mogućnost prisutnosti i utjecaja na javnost:

- nužna je izrada strateških planova o obrazovnim aktivnostima svih državnih arhiva u RH
- nužna je uspostava dugoročne suradnje arhiva s drugim kulturnim i obrazovnim institucijama.

2. Obrazovne aktivnosti vanjskih služba državnih arhiva

Stvaranje mreže arhivskih ustanova nakon Drugog svjetskog rata pokrenuo je Savjet za nauku i kulturu Narodne Republike Hrvatske Odlukom o osnivanju arhiva za područja na kojima nije bila organizirana arhivska služba 1957. godine (br. 1907/1957). Uz izgradnju mreže arhivskih ustanova i osnivanja novih arhiva, odlučeno je povećanu pažnju posvetiti organiziranju tzv. vanjske službe pri svakom arhivu, stoga je Arhivski savjet NRH krajem 1959. zaključio da se u svim općim arhivima u NRH osnuju referade za vanjsku službu.¹⁰

Zadaća je vanjskih služba bila, a i sad je, nadzor nad zaštitom dokumentarnoga i arhivskoga gradiva izvan arhiva, koji je uključivao vođenje evidencija o stvarateljima gradiva izvan arhiva i njihovu valorizaciju, neposredne preglede pisarnica i pismohrana, poduzimanje mjera za primjenu propisa o uredskom poslovanju, savjetodavnu pomoć, valorizaciju gradiva i vođenje postupaka izlučivanja te preuzimanje arhivskoga gradiva u arhive.

Kako bi se djelatnici vanjskih služba što bolje educirali o specifičnostima svojeg posla, odlučeno je da će se za njih organizirati seminari. Organiziranje seminara za službenike vanjske arhivske službe povjereno je Državnom arhivu u Zagrebu.

¹⁰ Rastić, Marijan: Arhivi i arhivsko gradivo, Zbirka pravnih propisa 1828. – 1997., Hrvatski državni arhiv, Zagreb, 1998., str. 23.

Seminar je održan 16., 17. i 18. studenog 1960. O navedenom seminaru, programu rada, polaznicima i predavačima, opširno je izvijestio Stjepan Bačić.¹¹ Nakon tih prvih programa, seminari za djelatnike vanjskih služba arhiva uglavnom su se održavali u okviru programa za sve arhivske djelatnike.¹² Bilo je i edukacija namijenjenih baš za djelatnike vanjskih služba, ali nisu održavane redovito (npr. zabilježeno je da je takav tečaj održan 1968., pa onda tek 1982. godine)¹³.

U navedenom razdoblju održani su i prvi seminari o kancelarijskom poslovanju sa službenicima pisarnica. Naime, 1957. su objavljeni, a od 1958. su se počeli primjenjivati Uredba o kancelarijskom poslovanju i Uputstvo za izvršenje te Uredbe (Sl. list FNRJ br. 50/1957). Nadzor nad primjenom propisa obavljale su i administrativna inspekcija sekretarijata za opću upravu i arhivska vanjska služba. Dogovoreno je zajedničko održavanje seminara „o kancelarijskom i registraturnom poslovanju” za službenike organa uprave i ustanova, koji su održani u listopadu, studenom i prosincu 1961., a seminarima su obuhvaćeni i službenici stvaratelja tadašnjih područnih, tj. regionalnih arhiva. O navedenim seminarima, programu rada, polaznicima i predavačima izvijestio je Stjepan Bačić.¹⁴

Obrazovne aktivnosti vanjskih služba područnih, odnosno državnih arhiva odnosile su se na radionice namijenjene stručnom usavršavanju djelatnika u pismohranama. Propisi koji bi regulirali obrazovanje djelatnika u pismohranama nisu postojali, pa su radionice bile fakultativnog karaktera. Ipak, vidljivo je povećanje broja tema na tim predavanjima. Do kraja sedamdesetih godina, tema je skoro isključivo bila Uredba o uredskom poslovanju. Početkom osamdesetih organiziraju se prvi specijalistički tečajevi za djelatnike u pismohranama, a program se proširuje na sve relevantne teme iz arhivistike. Iste godine (1982.) održan je i seminar za radnike u registraturama.¹⁵ Održavanje se seminara nastavilo, pa i iz 1984. ima-

¹¹ Bačić, Stjepan: Seminar za službenike vanjske arhivske službe arhivskih ustanova u NRH. *Arh. vjesnik* 3(1960), str. 544–548.

¹² Savjet za kulturu i nauku NRH donio je 19. svibnja 1961. Program stručnog ispita službenika ustanova u oblasti kulture.

¹³ Modrušan, Martin: Tečaj iz arhivske struke u SRH. *Arh. vjesnik* 25 (1982), str. 114–115.

¹⁴ Bačić, Stjepan: Seminar (savjetovanje) o kancelarijskom poslovanju sa službenicima pisarnica. *Arh. vjesnik* 4–5 (1962), str. 397–406.

¹⁵ Eržišnik, Davorin: Seminar za radnike u registraturama. *Arh. vjesnik* 25 (1982), str. 115.

mo izvješća o tome,¹⁶ s tim da su se u njihovu organizaciju uključili i područni arhivi.¹⁷

Donošenjem Pravilnika o polaganju ispita o stručnoj osposobljenosti radnika za zadatke i poslove zaštite arhivske i registraturne građe izvan arhiva (NN 17/1988) prvi je put propisano polaganje ispita za djelatnike u pismohranama stvratelja i posjednika gradiva, a određen je i program ispita. Sastojao se od poznavanja zakonskih i drugih propisa kojima su utvrđene obveze pravnih osoba u pogledu zaštite arhivskoga i registraturnoga gradiva, osnova uredskog poslovanja, osnova materijalno-fizičke zaštite arhivskoga i registraturnoga gradiva, sređivanja i popisivanja arhivskoga i registraturnoga gradiva, odabiranja arhivskoga i izlučivanja registraturnoga gradiva, predaje arhivskoga gradiva nadležnom arhivu. Pravilnikom je određen stupanj obrazovanja djelatnika na tim poslovima, vrijeme koje moraju provesti na tim poslovima i kada mogu pristupiti polaganju ispita.

Budući da je određen program koji djelatnici izvan arhiva moraju savladati, postavilo se pitanje kako pomoći djelatnicima u pismohranama, odnosno kako ih pripremiti za polaganje ispita. Morao se osmisliti način obrazovanja, odnosno trebalo je izraditi odgovarajuću literaturu za djelatnike, imati stručne predavače za ta područja i organizirati tečajeve. Prvi priručnik za djelatnike u pismohranama izradili su stručnjaci matičnog HDA, a izdan je 1992. godine. Ubrzo nakon toga počeli su se održavati tečajevi, ali u prvo su ih vrijeme održavali samo HDA, te arhivi u Zagrebu i Rijeci. Razlozi su bili nedovoljan broj stručnih djelatnika, o čemu je također bilo riječi na sastancima djelatnika vanjskih služba. Dogovoreno je da se osnuje povjerenstvo koje bi pratilo organizaciju takvih tečajeva, koordiniralo aktivnosti na području RH i predlagalo predavače. Povjerenstvo bi tečajeve organiziralo u suradnji s nadležnim arhivom, a poslije i provjeru znanja kandidata koji su pohađali tečaj.¹⁸

Nakon donošenja novog Zakona o arhivskom gradivu i arhivima (NN 105/97, 64/00, 65/09, 125/11, 46/17), a onda i Pravilnika o stručnom usavršavanju

¹⁶ Eržišnik, Davorin: Republički i zagrebački seminari za radnike u registraturama. *Arh. vjesnik* 27 (1984), str. 252–253.

¹⁷ Biličić, Bartol: Seminar za imaoce arhivske i registraturne građe u Sisku. *Arh. vjesnik* 27 (1984), str. 253–254.

¹⁸ Rubčić, Darko: Obrazovanje djelatnika u pismohranama – regulativa i praksa, *Arhivski vjesnik*, god. 40 (1997), str. 57–62

i provjeri stručne osposobljenosti djelatnika u pismohranama (NN 93/04), došlo je do primjetna poboljšanja jer su vanjske službe u narednim godinama brojčano i stručno osnažene, primljene su stručne osobe s informatičkim znanjima, uvedena je kontinuirana edukacija kako stručnih djelatnika u arhivu, tako i onih u pismohranama, radilo se na koordinaciji rada svih vanjskih služba u RH, propisane su jedinstvene evidencije, ujednačen je rad vanjskih služba jer su propisani standardi (za evidencije, dokumentaciju o nadzorima, pravilnike/pravila i sve brojnije popise gradiva). Došlo je i do daljnjeg poboljšanja kvalitete i intenziteta edukacije stvaratelja i samih arhivista. Nastavljeno je održavanje tečajeva u državnim arhivima, katkad u suradnji s matičnim HDA, ali je važno da je tečajeve organizirao svaki arhiv na svojem području nadležnosti i uz sudjelovanje što većeg broja svojih stručnih djelatnika, jer se preko obrazovnih programa dodatno razvija suradnja stvaratelja i posjednika s nadležnim državnim arhivom. Navodeći pretpostavke razvoja arhivske službe u Hrvatskoj, J. Kolanović na I. kongresu hrvatskih arhivista 2001. godine u Zagrebu istaknuo je i nužnost kontinuiranog školovanja arhivskih stručnjaka u arhivima i pismohranama: „Obrazovanje stručnjaka smatramo temeljnom pretpostavkom daljega razvoja arhivske službe i upravljanja dokumentacijom kod svih vrsta stvaratelja”.¹⁹

Novi Zakon o arhivskom gradivu i arhivima (NN 61/18, NN 98/19) i novi Pravilnik o stručnim arhivskim zvanjima i drugim zvanjima u arhivskoj struci te uvjetima i načinu njihova stjecanja (NN 104/19) i pred djelatnike vanjskih služba stavili su nove zadaće.

3. Vanjska služba HDA kao organizator obrazovnih aktivnosti

HDA je od kraja devedesetih godina redovito provodio razne oblike osposobljavanja i stručnog usavršavanja: tečajeve, seminare, tematske radionice, stručne skupove i stručnu praksu. Programi su namijenjeni kako zaposlenicima u javnim arhivima²⁰ tako i osobama koje rade u pisarnicama, pismohranama i na drugim

¹⁹ Kolanović, Josip: Arhivska služba Republike Hrvatske: stanje i izgledi razvoja. *Arh. vjesnik* 44 (2001), str. 11–32.

²⁰ Od 1997. godine HDA sudjeluje i u organizaciji i izvođenju nastave na studiju informacijskih znanosti – smjer Arhivistika na Filozofskom fakultetu u Zagrebu.

poslovima u upravljanju dokumentacijom. Obrazovne programe za osobe koje rade u pisarnicama i pismohranama stvaratelja i posjednika redovito je organizirala vanjska služba HDA, odnosno imenovao se voditelj čija bi odgovornost bila organizacija takvih programa.²¹

Obrazovni su programi prije svega bili namijenjeni djelatnicima koji moraju položiti stručni ispit za djelatnike u pismohranama. Program tečaja za djelatnike u pismohranama obuhvaćao je spisovodstvo, arhivsko zakonodavstvo, uredsko poslovanje, klasifikaciju spisa, njihovo sređivanje i obradu, zaštitu, vrednovanje i izlučivanje, dostupnost i korištenje, te popisivanje i predaju dokumentacije. Tečajevi kao priprema za polaganje stručnih ispita za djelatnike u pismohranama redovito su organizirani 3 puta godišnje (veljača, svibanj, studeni), a prosječno je na tečaju prisustvovalo 45 polaznika. Nije nevažno spomenuti da je u tom razdoblju vanjska služba HDA redovito pomagala pri organizaciji sličnih tečajeva i u drugim državnim arhivima.

Uz te tzv. osnovne tečajeve, organiziran je i niz specijalističkih tečajeva za pojedine institucije radi stručnog usavršavanja osoba zaduženih za uredsko poslovanje i zaštitu dokumentacije (Uprava za zatvorski sustav, SSSH, HRT, udruge s javnim ovlastima, Hrvatska gospodarska komora i županijske komore, komore općenito, INA, HOO i sportski savezi, Hrvatska vatrogasna zajednica, Hrvatski crveni križ, i drugi stvaratelji).

S obzirom na to da HDA u svojem sastavu ima Središnji laboratorij za konzervaciju i restauraciju za papir, a dio djelatnika laboratorija trebao je položiti stručni ispit, to je bio poticaj za organizaciju tečaja radi polaganja stručnih ispita za stjecanje stručnih zvanja u konzervatorsko-restauratorskoj struci. Tečaj je organiziran u suradnji s Ministarstvom kulture i medija i Hrvatskim restauratorskim zavodom u razdoblju od 11. do 14. rujna 2006., a prisustvovalo je 140 sudionika s područja cijele RH. Program tečaja obuhvatio je zakonodavstvo RH i međunarodne konvencije u području zaštite i očuvanja kulturnih dobara, povijest konzervatorsko-restauratorske djelatnosti u svijetu i u RH, sustav konzervatorsko-restauratorske

²¹ Voditeljica obrazovnih programa HDA, odnosno voditeljica specijalističkih tečajeva i radionica u razdoblju od 2003. do kraja 2011. bila je Elizabet Kuk, arhivistica u Odsjeku za gradivo izvan arhiva, uz pomoć Ines Belančić Farkaš, voditeljice evidencija u istom Odsjeku. Organizacija se odnosila na dogovore oko programa, kontaktiranje predavača, izradu reklamnih materijala i obavješćavanje zainteresiranih, pripremu radnih materijala, organizaciju popratnih službi, od tehničara, informatičara i drugih te izradu izvještaja o održanom tečaju.

djelatnosti u RH, teoriju i etička načela konzervatorsko-restauratorske djelatnosti, pregled povijesnih stilova, metode istraživanja kulturnih dobara i dokumentiranja radova, zatim materijale, postupke i metode u konzervatorsko-restauratorskim radovima na nepokretnim i pokretnim kulturnim dobrima prema užim specijalnostima (papir, zidno slikarstvo, slike na različitim nosiocima, kamena plastika, drvena polikromirana skulptura, tekstil, metal, itd.).

Iako je pomoć pri polaganju stručnih ispita bila polazišni razlog za održavanje tečajeva, oni su vrlo brzo osigurali kontinuiranu suradnju sa stvarateljima i time kroz rasprave potaknuli uvođenje novih sadržaja u programe tečajeva. Zbog više razine složenosti poslova bilo je potrebno nadograditi stručne kompetencije, ne samo službenika u pisarnicama i pismohranama, nego i osoba odgovornih za upravljanje dokumentacijom u instituciji. Stoga je bilo nužno organizirati radionice na kojima se educiralo o poslovima kao što su izrada i održavanje klasifikacijskih planova spisa, upravljanje rokovima čuvanja, upravljanje dokumentacijom koju ne čine samo klasični predmetni spisi ili dokumentacijskim cjelinama koje čine dijelom spisi na papiru, a dijelom elektronički zapisi, i sl. U tu svrhu organizirane su radionice: Upravljanje dokumentacijom i Radionica za izradu plana klasifikacijskih oznaka.

Radionica Upravljanje dokumentacijom održana je od 7. do 9. svibnja 2009. godine, prisustvovala su 94 polaznika, a programske cjeline i naslovi predavanja bili su: Javna uprava i propisi o upravljanju dokumentacijom, Informacijske tehnologije u upravljanju dokumentacijom, Sustav zaštite dokumentacije, Pomoć arhiva stvarateljima u spisovodstvu i postupcima s dokumentacijom, Zaštita arhivskog gradiva na papiru, fotografiji i filmu, Organizacija arhivskih programa. Radionica za izradu plana klasifikacijskih oznaka održana je 29. studenog 2011., a na njoj su sudjelovala 132 predstavnika tijela državne uprave, agencija, zavoda i instituta te znanstveno-obrazovnih i drugih ustanova, kao i predstavnika osoba koje obavljaju javnu službu ili imaju javne ovlasti. Obradene su teme o zakonskom okviru primjene klasifikacijskih oznaka te nedostatci postojećih propisa, metodologija izrade plana klasifikacijskih oznaka za ministarstva, strukturiranje dokumentacije sukladno arhivskim načelima te prezentacija i obrazloženje Općeg popisa gradiva s rokovima čuvanja. Na radionicama za izradu plana klasifikacijskih oznaka prezentirao se primjer popisa za dokumentaciju koja nastaje u obavljanju općih i administrativnih poslova i koji je, uz minimalne izmjene, iskoristiv za sve institucije neovisno o području djelatnosti stvaratelja.

Na prijedlog voditeljice specijalističkih tečajeva i radionica održan je 19. i 20. travnja 2010. godine, u organizaciji HDA, seminar na temu Zaštita dokumentacije vjerskih zajednica.²² Prvi je put organiziran seminar takve vrste radi upućivanja na nužnost zaštite dokumentacije vjerskih zajednica kao kulturnog dobra RH, a koji je okupio sudionike različitih vjerskih zajednica: katoličke, protestantske, pravoslavne, islamske i židovske. Ukupno je bilo preko 60 polaznika, iz Hrvatske i Bosne i Hercegovine.²³ Seminar je bio podijeljen na nekoliko programskih cjelina, u okviru kojih je održano nekoliko predavanja: Nacionalne i međunarodne osnove za zaštitu arhivske baštine vjerskih zajednica, Propisi iz područja zaštite dokumentacije vjerskih zajednica, Čuvanje i pohrana dokumentacije u vjerskim zajednicama i Arhivi kao riznice informacija i informacijski sustavi.²⁴ Predavanja su obuhvatila teme kao što su odgovornost za očuvanje identiteta zaštitom kulturne baštine, propisi o zaštiti dokumentacije vjerskih zajednica u RH i EU, onemogućivanje nezakonita prometa kulturnim dobrima, zaštita dokumentacije propisima vjerskih zajednica, uvjeti čuvanja i pohrane, sređivanje i obrada gradiva na konkretnim primjerima, zaštita gradiva u slučaju katastrofa, konzerviranje i restauracija pisane baštine, projekt sigurnosnog snimanja crkvenih matičnih knjiga, crkveni arhivi kao izvori za istraživanja, Sekcija za crkvene arhive i arhive vjerskih zajednica Međunarodnog arhivskog vijeća i dr.

Promjene u pravnom uređenju sustava za ubiranje spomeničke rente bile su razlog organiziranja savjetovanja Spomenička renta u funkciji gospodarenja kulturnim dobrom, 27. i 28. siječnja 2011. godine. Polaznici su raspravljali o važnosti

²² Razum, Vlado ml.: Zaštita dokumentacije vjerskih zajednica; objavljeno u "Tkalčić – Godišnjak Društva za povjesnicu Zagrebačke nadbiskupije", broj 14, Zagreb 2010., str. 553–556.

²³ Seminaru su prisustvovali polaznici iz Vojnog ordinarijata, Nadbiskupskog duhovnog stola Zagrebačke nadbiskupije, Riječke nadbiskupije, Porečke i Pulske biskupije, Varaždinske biskupije, Dubrovačke biskupije, Gospićko-senjske biskupije, Družbe sestara milosrdnica sv. Vinka, Družbe sestara franjevki od Bezgriješne, Školske sestre franjevke Krista Kralja (bosansko-hrvatska provincija), Milosrdne sestre Sv. Križa, Družbe sestre Služavke Malog Isusa, Družbe kćeri milosrđa sv. Franje, Franjevačke provincije Presvetog Otkupitelja, Hrvatske salezijanske provincije, Hrvatske franjevačke provincije, Kolegija Družbe Isusove, Klanjateljice Krvi Kristove, Samostana sv. Pavla na Školjiću, Samostana sv. Franje Asiškog, Uršulinskog samostana u Varaždinu, Samostana bl. Hozane Kotorske, Kapucinskog samostana, Župnog ureda Pohoda B. D. M., Glasa Koncila, Kršćanske sadašnjosti, Evangeličke crkvene općine Zagreb, SPC – Mitropolije zagrebačko-ljubljanske, Mešihata Islamske zajednice Hrvatske, Židovske općine Zagreb, Židovske općine Split, Židovske vjerske zajednice Bet Israel u Zagrebu.

²⁴ Poropat, Branka: Izvješće sa seminara: Zaštita dokumentacije vjerskih zajednica, Zagreb: Hrvatski državni arhiv, 19. – 20. travnja 2010., *Vjesnik Istarskog arhiva*, vol. 17 No. (2010.)

sustavna ulaganja u očuvanje kulturne baštine, što je prioritet kulturne politike. Izlaganja su se odnosila na važnost spomeničke rente za očuvanje kulturne baštine, a od baštine se očekuje i prinos gospodarskom razvoju, osobito u turizmu, zatim na propise, odluke o visini spomeničke rente, sustav ubiranja, raspodjelu sredstava, financijsku reviziju nad ubiranjem i raspolaganjem sredstvima. Savjetovanje je pratilo 25 polaznika.

Bilo je prijedloga i drugih programa, koji nisu prihvaćeni ni realizirani zbog organizacijskih poteškoća (npr. dopuna školskog programa za osnovne škole obilaskom i osnovnim informacijama o djelatnosti i zgradi HDA te kratkim prilagođenim radionicama za taj uzrast).²⁵

Iako se ovaj rad ne bavi obrazovanjem djelatnika u arhivima, ni onima koji rade u vanjskim službama državnih arhiva, treba spomenuti da je od 2007. godine vanjska služba HDA organizirala i godišnje tečajeve za polaganje stručnog ispita za arhiviste i arhivske tehničare, koji se odtad kontinuirano održavaju, ali unazad nekoliko godina u organizaciji drugih ustrojstvenih jedinica HDA.

U razdoblju od 2003. do 2011. ukupno je organizirano 37 obrazovnih programa (što je prosječno u svakom tromjesečju jedan program). Navedene programe pohađalo je preko 2000 polaznika, a ni zarada HDA na tim obrazovnim programima nije bila zanemariva (oko 350.000,00 kn godišnje).²⁶

Uslijed brza razvoja informacijskih tehnologija pojedina znanja i vještine u upravljanju dokumentacijom razmjerno brzo zastarijevaju te ih je potrebno prilagoditi novim zahtjevima radnoga mjesta. S obzirom na potrebe i zainteresiranost stvaratelja i posjednika gradiva za konkretnu pomoć, HDA je odlučio polaznicima ponuditi obrazovni program kojim se stječu vještine više razine složenosti.

Krenulo se u realizaciju Programa usavršavanja za upravljanje dokumentacijom. Navedeni program nije realizirala vanjska služba HDA, nego je proveden na razini HDA. Određen je voditelj programa,²⁷ koji je izradio cjelokupnu potrebnu

²⁵ Hrvatsko arhivističko društvo na IV. kongresu arhivista, održanom u Opatiji 2013. godine, konačno je predložilo osnivanje Sekcije HAD za razvoj arhivske pedagogije (formalno osnovana krajem te godine).

²⁶ Podatci o programima tečajeva, terminima, broju polaznika i dr. nalaze se i korišteni su iz izvješća koja su sastavljena za svaki održani tečaj.

²⁷ Od 2011. voditeljem obrazovnih programa HDA imenovan je dr. sc. Jozo Ivanović, tadašnji pomoćnik ravnatelja za arhivsku djelatnost i razvoj, na razdoblje od dvije godine.

dokumentaciju za Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa. Program je bio namijenjen osobama koje imaju završenu srednju školu u najmanje četverogodišnjem trajanju, dvije godine radnog iskustva na poslovima u spisovodstvu te položen stručni ispit za zaštitu i obradu arhivskoga i registraturnoga gradiva. Cilj programa usavršavanja za upravljanje dokumentacijom bio je osposobiti polaznike za obavljanje složenijih poslova u upravljanju dokumentacijom i samostalno vođenje spisovodstvenih sustava. Izrađen je nastavni plan i program, koji je obuhvaćao osnove uredskog poslovanja, klasifikaciju i organizaciju spisa, sređivanje i popisivanje spisa, zaštitu i čuvanje spisa, vrednovanje arhivskoga gradiva, upravljanje elektroničkim dokumentima, praktičan rad na obradi spisa te završni stručni rad, sveukupno u trajanju od dvaju semestara, odnosno 180 sati predavanja i praktične nastave. Svaki je polaznik imao mentora. Nakon završetka programa polaznici su bili obvezni pristupiti ispitu. Po završnoj provjeri izdavalo se uvjerenje o osposobljavanju, a program se upisivao u radnu knjižicu.

Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa donijelo je Rješenje (Klasa: UP/I-602-07/11-03/00221, Urbroj: 533-09-11-0006, od 16. prosinca 2011.) kojim se HDA odobrava izvođenje programa obrazovanja odraslih, tj. programa osposobljavanja za poslove spisovodstvenog/e službenika/ice i spisovodstvenog/e službenika/ice – specijalist/ice. Rješenje je doneseno na temelju zahtjeva HDA za izvođenje programa obrazovanja odraslih, uz koji su priloženi programi obrazovanja, stručno mišljenje Agencije za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih, te podatci o voditelju i nastavnicima, podatci o prostoru, opremi i nastavnim sredstvima i rješenje o zadovoljavanju minimalnih tehničkih i higijenskih uvjeta prostora. Nakon dobivene suglasnosti Ministarstva, program se realizirao u razdoblju od ožujka 2012. do travnja 2014., tj. ukupno četiri semestra, odnosno dvije godine. Po završetku druge godine više se, iz različitih razloga, nije obnavljao.

Nakon toga ponovo je aktualiziran program osnovnog tečaja za djelatnike u pismohranama, odnosno djelatnika na poslovima upravljanja dokumentarnim i arhivskim gradivom izvan arhiva. Po programu vrlo je sličan onom koji se održavao od 2003. godine, a njegova organizacija ponovo je stavljena u nadležnost vanjske službe HDA.²⁸

²⁸ Koordinatorica, odnosno voditeljica edukacijskih programa HDA od 2015. do danas jest dr. sc. Lana Žaja, viša arhivistica Odsjeka za gradivo izvan arhiva HDA.

4. Primjena informacijskih tehnologija u spisovodstvu – poticaj za razradu novih obrazovnih programa

S obzirom na to da razvoj informacijskih tehnologija i njihova široka primjena u poslovanju imaju velik utjecaj i primjenu i u sustavu upravljanja dokumentacijom, arhivi su nužno uključeni u te procese. Izgradnja kvalitetnih spisovodstvenih sustava kod stvaratelja interes je i zadaća ne samo stvaratelja, nego i arhiva. Stoga se arhivi moraju angažirati na edukaciji u vezi s digitalizacijom i postupakom pretvorbe gradiva te očuvanju digitalnih sadržaja.

Novi Zakon o arhivskom gradivu i arhivima (NN 61/18, 98/19) u kontekstu temeljne djelatnosti arhiva izravno spominje digitalizaciju i postupke pretvorbe gradiva. Postupci rukovanja, organizacije, pretraživanja, dostupnosti, dugotrajna očuvanja i slično povezani s objektima izrađenima digitalizacijom trebaju biti jednaki onima u objekata izvorno nastalih u digitalnom obliku. Zakon je predvidio pretvorbu javnog dokumentarnoga i arhivskoga gradiva iz analognog u digitalni oblik, odredio stvaranje, čuvanje i predaju digitalnoga gradiva te digitalizaciju usluga arhiva.

U tom smislu HDA je odlučio da je program obrazovanja koji se odnosi na digitalizaciju neophodan i za djelatnike arhiva unutar mreže državnih arhiva i za djelatnike na poslovima upravljanja dokumentarnim i arhivskim gradivom izvan arhiva. Osim Modula 1 (tzv. Tečaj za djelatnike na poslovima upravljanja dokumentarnim i arhivskim gradivom izvan arhiva), koji programom obuhvaća teme koje su dio ispitnog programa (propise i norme koji se odnose na upravljanje, zaštitu, obradu i dostupnost gradiva, klasifikaciju, organizaciju, sređivanje i popisivanje gradiva, zaštitu i čuvanje gradiva, zaštitu i upravljanje elektroničkim zapisima, vrednovanje, izlučivanje i predaju gradiva), pripremljen je Modul 2 koji se zove *Pretvorba analognoga gradiva u digitalni oblik*.²⁹

Modul 2 održavat će se teorijski i praktično kao radionica u suradnji HDA i Katedre za arhivistiku i dokumentalistiku Odsjeka za informacijske i komunikacijske znanosti Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, čiji su predavači i angažirani za predavanja o pojedinim temama. Predviđeno je da radionica traje tri dana i

²⁹ Program radionice u potpunosti je pripremila dr. sc. Lana Žaja, viša arhivistica Odsjeka za gradivo izvan arhiva HDA, koordinadora, odnosno voditeljica edukacijskih programa HDA.

to na dvjema lokacijama, u HDA i na Katedri za arhivistiku i dokumentalistiku Odsjeka za informacijske i komunikacijske znanosti Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Održavala bi se 4 puta godišnje, i to po rasporedu nakon održanog Modula 1 (Tečaja za djelatnike na poslovima upravljanja dokumentarnim i arhivskim gradivom izvan arhiva). Cilj je radionice da polaznici steknu praktično znanje o analizi sustava za digitalizaciju i popunjavanju obrasca povezanog s provjerom sukladnosti. Nakon odslušane radionice polaznicima će se uručiti potvrde o stručnom osposobljavanju.

Program radionice obuhvatio bi uvodni dio kojim bi se predstavio program radionice. Predavanje o metapodacima istaknulo bi njihovu važnost pri digitalizaciji i dugoročnom očuvanju digitalnih sadržaja te bi se predstavile neke od norma i standarda za digitalizaciju. Predavanjem o postupcima digitalizacije detaljnije bi se objasnili pojedini postupci te obveze i odgovornosti HDA u provođenju postupka provjere sukladnosti. Program bi se prvog dana zaključio osposobljavanjem polaznika za analizu sustava za digitalizaciju i popunjavanje obrasca za provjeru sukladnosti pravila.

Program drugog dana radionice obuhvatio bi koncepte i primjere za dugoročno očuvanje digitalnoga gradiva te praktični dio digitalizacije gradiva u računalnoj učionici (provjera metapodataka za opis digitaliziranog sadržaja i tehnička priprema i snimanje gradiva).

Program trećeg dana radionice obuhvatio bi predavanja o oblikovanju i upravljanju informacijskim paketima koji nastaju digitalizacijom gradiva te analizu rizika u postupku digitalizacije i kreiranje informacijskih paketa.

Budući da je ugovor o suradnji HDA i Katedre za arhivistiku i dokumentalistiku Odsjeka za informacijske i komunikacijske znanosti Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu u srpnju 2022. prihvaćen i potpisan, pretpostavlja se da bi se radionica Modul 2 mogla početi održavati u jesen 2022., o čemu će zainteresirani biti pravodobno obaviješteni.

Također voditeljica predlaže radionicu povezanu s digitalizaciju filmskog gradiva, kao i radionicu o izradi klasifikacijskih planova.

5. Zaključak – nužnost pripreme i realizacije novih obrazovnih programa

Kako je već navedeno, da bi arhivi maksimalno iskoristili mogućnost prisutnosti i utjecaja na javnost, nužna je izrada strateških planova o obrazovnim aktivnostima svih državnih arhiva u RH i uspostava dugoročne suradnje arhiva s drugim kulturnim i obrazovnim institucijama. Osmišljavanjem obrazovnih programa i obradom tema korisnih stvarateljima i posjednicima gradiva državni arhivi ne samo da im pomažu u upravljanju i zaštiti njihova gradiva, nego također promiču svoju djelatnost te proširuju suradnju s njima. Stoga je te odnose i veze potrebno ne samo sačuvati, nego i razvijati.

Literatura

- Bačić, Stjepan: Seminar za službenike vanjske arhivske službe arhivskih ustanova u NRH. *Arh. vjesnik* 3(1960).
- Bačić, Stjepan: Seminar (savjetovanje) o kancelarijskom poslovanju sa službenicima pisarnica. *Arh. vjesnik* 4–5 (1962).
- Biličić, Bartol: Seminar za imaoce arhivske i registraturne građe u Sisku. *Arh. vjesnik* 27 (1984).
- Eržišnik, Davorin: Seminar za radnike u registraturama. *Arh. vjesnik* 25 (1982).
- Eržišnik, Davorin: Republički i zagrebački seminari za radnike u registraturama. *Arh. vjesnik* 27 (1984).
- Ivanović, Jozo: *Priručnik iz arhivistike*, I. dio, Hrvatski državni arhiv, Zagreb, 2010.
- Kolanović, Josip: Arhivska služba Republike Hrvatske: stanje i izgledi razvoja. *Arh. vjesnik* 44 (2001).
- Modrušan, Martin: Tečaj iz arhivske struke u SRH. *Arh. vjesnik* 25 (1982).
- Poropat, Branka: Izvješće sa seminara: Zaštita dokumentacije vjerskih zajednica, Zagreb: Hrvatski državni arhiv, 19. – 20. travnja 2010., *Vjesnik Istarskog arhiva*, vol. 17 No. (2010).
- Rastić, Marijan: *Arhivi i arhivsko gradivo, Zbirka pravnih propisa 1828. – 1997.*, Hrvatski državni arhiv, Zagreb, 1998.

Razum, Vlado ml.: "Zaštita dokumentacije vjerskih zajednica"; objavljeno u "Tkalčić – Godišnjak Društva za povjesnicu Zagrebačke nadbiskupije", broj 14, Zagreb 2010.

Rubčić, Darko: Obrazovanje djelatnika u pismohranama – regulativa i praksa, *Arh. vjesnik*, god. 40 (1997).

Odluke, programi i izvješća o tečajevima i radionicama o stručnom usavršavanju koje je organizirala vanjska služba HDA (odloženi u dosjeima Odsjeka za gradivo izvan arhiva i pismohrani HDA).

Summary

EDUCATIONAL ACTIVITIES OF ARCHIVES AS SUPPORT FOR THE CREATION OF QUALITY RECORDKEEPING SYSTEMS AND FOR UTILIZATION OF IT TECHNOLOGIES IN RECORDKEEPING

The paper draws attention to the importance of carrying out educational activities at archives. Types and the significance of educational activities are mentioned, however, the focus is on educational activities of departments for records outside of archives, with the emphasis on the Department of the central Croatian State Archives (hereinafter referred to as the CSA), particularly those that pertain to the collaboration with creators of archival materials with the purpose of the creation of quality recordkeeping systems. This subject matter is becoming increasingly important with the utilization of IT technologies.

Besides their administrative function, the cultural and scientific ones had become more and more important in the 20th-century archives. Due to the democratization of societies and utilization of new technologies, apart from being a service of public administration and custodians of heritage, archives are also becoming communicators with the ever wider audience.

The primary function of archives (protection, preservation, arrangement and use) has been widened through various programs that focus their attention on educating people of various ages and interests. Public activity and promotion of archival programs pertains to using the potential of archival records for preserving and promoting community values and for supporting individual activities. It has been recognized that archival records can be used not only in the reading room, but also for other programs, such as exhibitions, presentations, publication, as contents aimed at educational programs, marking anniversaries, as part of the tourist offer, as well as for other manifestations. Through cultural and educational activities of archives the public gets acquainted with archival records and their importance.

At the beginning of the 2000s the state archives in the Republic of Croatia became intently focused on educational activities, the latter becoming planned and continuous. Archives strived to be as open as

possible: to the community of scientists and researchers they try to make archival records more accessible, and to the wider user base (the so-called secondary users or interested public) they made an effort to offer information from archival records through various topics (cultural, social, local, educational and others). Some archives prepared special exhibitions or appointed individual employees whose primary task was educational activities (guided tours, exhibitions and workshops).

The engagement of employees working in state archives at departments for records outside of archives is also of great importance, since with educational programs they enhance professional competences of employees in registries and record offices, and expand the collaboration with creators and holders of records. Educational activities of departments for records outside of archives of local or state archives mostly pertain to workshops meant for professional development of employees in record offices. At the outset these workshops were not obligatory, since there were no provisions for education of employees in record offices. After it was prescribed that the employees in creators and holders' record offices must take an exam, and the exam program was set, there was a considerable improvement in the quality and intensity of creators' education, which resulted in the higher level of professional competences. The Croatian State Archives has always endeavored to offer to attendees educational programs that enable acquiring skills of higher complexity.

The need for training and further training is particularly emphasized due to the faster pace of changes in the operating mode, introduction of new technologies, growth of expectancies from the social environment and general changes in the environment that require adapting to. The development of global informational infrastructure enables general availability of knowledge and information. Their wide application in business also has great influence and application on recordkeeping systems. Digitalization and on-line accessibility is a necessity to which archives must also be dedicated. It is essential to implement active digitization policy regarding archival documents, in order to facilitate public accessibility to historical heritage and at the same time protect original documents from destruction. To achieve this it is necessary to further educate archivists and employees working with creators of archival materials on recordkeeping.

The engagement of employees of departments for records outside of archives in state archives is still of great importance, since through educational programs they offer professional assistance to creators and holders in recordkeeping and protection of their records, which is one of the basic tasks of state archives.

Keywords: *educational potential of archives, educational activities of archives, courses and workshops of departments for records outside of archives, course for employees in record offices, course for employees working on management of documents and archival records outside of archives, course on digitization of records*

ŠTITITI ILI ŠTETITI? – DIGITALNI REPOZITORIJI U SVJETLU CARRINGTONOVA DOGAĐAJA

UDK: 004.087:523.98:550.38

Rad analizira mogući utjecaj geomagnetske superoluje Carringtonove magnitude na digitalne procese i digitalne repozitorije. U sklopu složene problematike, koja nezaobilazno interferira s teorijskom fizikom te elektrotehnikom i računarstvom, tematizira se tehnička sudbina elektroenergetske mreže i električnih instalacija, kao i sudbina elektroničkih uređaja i sustava virtualne komunikacije. U radu se daje povijesni pregled zabilježenih masivnih izboja plazme iz Sunčeve korone koji su u prošlosti pogodili Zemlju, s posebnim naglaskom na onaj koji se zbio 1859. godine, uz zaključno predočavanje što bi se moglo dogoditi kad se slična pojava bude opet manifestirala. Ne radi se pritom o tome hoće li se to dogoditi, nego kada će se ponoviti, s obzirom na to da se pojava masivnog koronalnog izboja u pravcu zemaljske kugle statistički događa jednom u 150 godina. Naposljetku, razmatra se sudbina digitalnih arhiva u uvjetima geomagnetske superoluje te sugerira što bi trebalo poduzeti da šteta u slučaju takve specifične prirodne katastrofe bude što manja.

Ključne riječi: *Sunčevi ciklusi, masivni izbačaj koronalne plazme, Carringtonov događaj, elektroenergetska mreža, elektronički uređaji, internet, digitalni procesi, digitaliziranje, digitalni repozitorij, digitalizacija*

Iako je u nekim povijesnim razdobljima Sunčeva aktivnost duže vrijeme bila krajnje slaba, pa znanost tako poznaje nekoliko izrazitih minimuma (kad nije bilo

sunčevih pjega ili su se pojavljivale u zanemarivu broju)¹, od 1914. Sunce je ušlo u fazu iznimne aktivnosti. Uz pomoć dendroklimatologije² i analize vječnog leda³, okvirni broj Sunčevih pjega može se rekonstruirati za prethodnih 11 400 godina. Respektirajući nalaze te metode, vidi se da je od četrdesetih godina prošlog stoljeća Sunčeva aktivnost snažnija no u bilo kojem razdoblju posljednjih devet tisuća godina. Takvu aktivnost Sunce je odavalo samo kroz desetinu vremena od sveukupno analiziranih jedanaest i pol tisuća godina.

Vjerojatnost izbijanja Sunčevih oluja najveća je pri sredini Sunčeva ciklusa, ali nije zanemariva ni u drugoj polovici ciklusa; počesto se solarne oluje događaju dvije godine od sredine ciklusa. To znači da bi iduća Sunčeva oluja najvjerojatnije mogla izbiti između 2025. i 2027. Posljednja Sunčeva oluja magnitude Carringtonova događaja – ona od 23. srpnja 2012. godine – Zemlju je promašila za samo devet dana. Zbila se u sredini 24. Schwabeova solarnog ciklusa, između dvaju maksimuma Wolfovih brojeva: R 99 (2011) i R 101 (2014). S obzirom na to da se smatra kako će 25. ciklus biti sličan 24. ciklusu, Sunčevu superoluju može se očekivati u idućih par godina.

Prve Sunčeve pjege na prijelazu iz 24. u 25. solarni ciklus svjedoče ipak o svojevrsnoj neobičnosti trenutačnog ciklusa. Uočena je, naime, koegzistencija dvaju pjega različitog magnetskog polariteta, što nije uobičajeno, mada nije nezabilježeno u povijesti promatranja Sunca. Teško je reći, je li to predznak ozbiljnijih zbivanja ili naprosto još jedna bizarnost u nizu raznoraznih čudnih pojava na našoj zvijezdi.⁴ Dugoročna kozmička vremenska prognoza za ovaj Sunčev ciklus stoga i nije baš ponajbolja.

¹ Homerov (750. – 550. p. n. e.), Oortov (1040. – 80.), Srednjovjekovni (1100. – 1250.), Wolfov (1280. – 1350.), Spörerov (1450. – 1550.), Maudnerov (1645. – 1715.) i Daltonov minimum (1790. – 1820.). Ta su razdoblja obilježile duge i oštre zime te pošast „gladnih godina”, katkad u nizu.

² Mjerenjem izotopa ugljik-14 u fosiliziranom drvetu.

³ Mjerenjem izotopa berilij-10 u cilindrima okomitog presjeka ledene kore.

⁴ Između ostalog: nikad nije razjašnjena anomalija rapidnog i ekstremnog porasta temperature u koroni. Površina Sunca otprilike odgovara toplinskom ponašanju idealno crnog tijela na temperaturi od pet i pol tisuća stupnjeva celzijusa (za usporedbu: grubo teorijski izračunata prosječna temperatura Zemlje iznosi 6 stupnjeva celzijusa, iako je vjerojatno 14 stupnjeva, a prema nekim autorima možda i minus 18 stupnjeva celzijusa). Međutim, u Sunčevoj koroni i Sunčevom vjetru izbačenom iz korone, temperatura može dosezati čak i dvadeset milijuna stupnjeva, što je toplije od središta Sunca, gdje je temperatura petnaest milijuna stupnjeva. Jedna je od nerazjašnjenih stvari i paradoks žutog Sunca (kako ga mi opažamo, iako je njegova svjetlost savršeno bijela).

S druge strane, Zemljino magnetsko polje oslabilo je u proteklih 150 godina za 10 – 15 %, što znači da je oslabila i magnetska obrana Zemljine atmosfere od štetna utjecaja Sunčeva zračenja. To je zabrinjavajuća činjenica jer je u posljednjih dvije tisuće godina geomagnetsko polje oslabilo 35 %, što znači da skoro polovica tog oslabljenja otpada na razdoblje od Carringtonova događaja do danas. Svako je predviđanje ponašanja geomagnetskog polja, međutim, podosta nezahvalno, s obzirom na to da je to fizikalno polje heteroskedastično po karakteru i opire se opisivanju ekstrapolacijskim simulacijama; podatci prikupljeni desetljećima ili stoljećima ne mogu sa zadovoljavajućom izvjesnošću predvidjeti autonomno ponašanje Zemljina magnetskog polja u bliskoj ili daljoj budućnosti.

Situacija se dodatno usložnjava kad uzmemo u obzir da se Zemljin sjeverni magnetski pol od početka ovog stoljeća naglo pomiče (zasad brzinom od 55 km godišnje prema zemljopisnom Sjevernom polu). Kanadsku granicu prešao je 2005. i ubrzano kreće za Rusiju.⁵ Južni magnetski pol Zemlje također se pomiče, no znatno manje (brzinom od 10 km godišnje), stoga modeli Zemljinog magnetskog polja moraju biti doručeni jer sadašnji ne odražavaju stvarno stanje. Vjerojatno se u slučaju sjevernog magnetskog pola Zemlje radi o nadmetanju dvaju jakih magnetskih polja ispod Kanade i Sibira.

Postoji nezanemariva mogućnost da u doglednoj budućnosti sjeverni i južni magnetski polovi Zemlje zamijene mjesta, što bi imalo razorne posljedice po zemaljsku elektroenergetsku infrastrukturu. Analizom vulkanske lave utvrđeno je da Zemljino magnetsko polje postoji barem 3,45 milijarde godina, dok se posljednja zamjena polova Zemlje dogodila prije 781 tisuće godina (Bruhhes-Matsujamin obrat). Neki znanstvenici smatraju da se obrtanje geomagnetskih polova može zbiti još za našeg života, dok drugi misle da od samog početka promjene do njezina potpuna završetka treba proteći 22 tisuće godina (Problem u procjenama proizlazi iz toga što se posljednja zamjena zemaljskih magnetskih polova zbila jako davno.). Prilikom promjene polova, jakost se Zemljina magnetskog polja kroz dva stoljeća smanji na 10 % svoje standardne vrijednosti, što kroz duže razdoblje drastično

⁵ Otkad je detektiran sjeverni magnetski pol Zemlje 1831. godine, pa sve do 1989. pomicao se k sjeverozapadu brzinom 5 – 15 km godišnje, s usmjerenjem prema geografskom Sjevernom polu. Godine 1831. bio je od Sjevernog geografskog pola udaljen 2750 km, a 2007. samo 550. Sve upućuje na to da se Zemlja ne može smatrati magnetskim dipolom, nego magnetskim tripolom.

oslabljuje Zemljinu obranu od štetna Sunčeva zračenja i inih kozmičkih vremenskih neprilika.

Postavlja se pitanje: koji su načini rane detekcije poremećaja na Suncu, u prvom redu poremećaja s mogućim kataklizmičnim posljedicama za naš planet? Iako se mnogo ulaže u tu problematiku, raspoloživi su postupci i uređaji zapravo još uvijek poprilično insuficijentni.

Nakon robotske sonde *Parker*⁶, novi združeni ESA-NASA Sunčev istraživački orbiter *SolO* u sedmogodišnjoj misiji, lansiran je 10. veljače 2020, ali još nije stigao na odredište, tako da nikakve dodatne povratne informacije nisu stigle o osobenostima novog Sunčeva ciklusa, niti o otvorenim ključnim teorijskim pitanjima o Suncu. Prvi rezultati osmatranja primljeni su u studenom 2021, s time da će se obraditi i istražiti tijekom ove godine.

Ako, pak, posmatranjem sa Zemlje ili iz Zemljine orbite, s nužnim vremenskim odmakom od osam minuta (i dvadeset sekundi), pravodobno uočimo znatnu poremetnju na Suncu (a što nije odviše izgledno), i to upravo takvu koja bi u konačnici mogla uzrokovati geomagnetsku oluju, poučeni dinamikom Carringtonova događaja, imamo najviše petnaestak sati da alarmiramo čitavo čovječanstvo te svu njegovu infrastrukturu na zemlji, u zraku, vodi i Zemljinoj orbiti adekvatno pripreмимо i pokušamo zaštititi od kataklizmičnog elektromagnetskog cunamija. Međutim, to bi uzrokovalo brojne lažne alarme i nepotrebne napade panike jer bi velika većina Sunčeva vjetrovlja u konačnici zaobišla Zemlju. Takva se situacija već dogodila prije jedanaest godina, kad su znanstvenici ozbiljno najavili nadolazeću zemaljsku katastrofu uslijed direktnog udara masivnog izbačaja Sunčeve koronalne plazme za 21. lipnja 2011. Sunčev uragan na Zemlji tada se nije dogodio.⁷

⁶ Sondu je put Sunca odaslala NASA 12. kolovoza 2018. godine radi sedmogodišnjeg kontinuiranog praćenja vanjskih slojeva Sunčeve korone s udaljenosti deset Sunčevih polumjera do središta Sunca, uz maksimalnu brzinu kruženja 692 000 km/h. Sonda će (uslijed brojnih razloga) imati znatnih problema u komunikaciji sa Zemljom, čega su znanstvenici, koji su je dizajnirali i poslali do Sunca, u potpunosti svjesni. Stoga promptna reakcija na koronalna zbivanja u pravilu neće biti moguća, pa se od strane te istraživačke sonde ne može očekivati pravovremeno upozorenje na eventualni izbačaj koronalne mase u pravcu Zemlje. Sonda Parker ponajprije je uređaj istraživačkog karaktera; ona nema i ne može imati ulogu globalne civilne zaštite na izdvojenoj Sunčevoj koti.

⁷ Jaggard, V. *As Sun Storm Ramp Up, Electric Grid Braces for Impact*. National Geographic, 2011. <https://www.nationalgeographic.com/news/energy/2011/08/11083-solar-flare-storm-electricity-grid-risk/> (5. 5. 2020).

Uzevši u obzir vrlo velike brzine kretanja Sunčeve plazme prema Zemlji te nesigurnu korelaciju optičkog izgleda plazme s jakošću njezina magnetskog polja, računa se da bi se siguran udar na našu planetu i njegova jakost mogli ustanoviti tek 15 – 30 minuta prije pristizanja fronte udarnog vala. Poduzeti ista konkretno u tako kratkom roku naprosto nije izvodivo.⁸

Svemirske sonde posjeduju trezore za svoju elektroniku kako im ne bi u radu naštetilo sveprisutno kozmičko zračenje, mada čak ni one nemaju potpunu zaštitu za svu elektroniku, telekomunikacije i električnu. Visokokvalitetna izvedba jednog takvog specifičnog trezora vrlo je skupa, zahtjevna, masivna i glomazna, pa je zato primjenjiva samo u najosjetljivijim istraživačkim projektima,⁹ dok velika većina telekomunikacijskih satelita nema dobro riješenu zaštitu procesora i memorija, nego se, kad otkazu, naprosto zamjenjuju novima, a stari postaju kozmičko smeće. O konzumnoj elektronici na Zemlji da se i ne govori, ona je gotovo potpuno nezaštićena od svih mogućih utjecaja. Pravilna zaštita iziskivala bi velika dodatna sredstva proizvodnje i instalacije te – slijedom improbabilizma pojava od kojih se u tom slučaju uređaji štite – u komercijalnom je smislu stvarno neisplativo.

Štoviše, zaštitnim umetanjem električnog/elektroničkog sustava u Faradayev kavez, sustav se doduše štiti od vanjskih elektromagnetskih utjecaja (do neke jačine polja), ali ga se izolira od ostatka svijeta, pa je bazično inkomunikabilan. Sukus da-

⁸ Ako bi postojao precizno razrađen univerzalan *disaster plan*, možda bi se tek moglo u hipu preventivno isključiti najjače transformatore u elektroenergetskoj mreži. To bi dovelo do lokaliziranog nedostatka električne energije, što ne bi potrajalo predugo. Predlaže se čak i ekstremna mjera isključenja cijele mreže na neki kraći rok. Svako ciljano isključenje čitave mreže kolosalna je odgovornost i nastoji se izbjeći pod svaku cijenu, pa je dvojbeno tko bi donosio odluke u tom smjeru i kako bi se provodile, s obzirom na to da zahtijevaju visoku razinu koordinacije i provođenja sigurnosnih mjera te uključuju raznorazne društvene aspekte i državne strukture, dok se konačne posljedice osjećaju i na međunarodnom planu, posebno u slučajevima kad se jedna mreža prepliće na područjima više zemalja, pa stoga odluke o njezinu isključenju zadiru u suverenitet pogođenih država.

⁹ Jupiterova sonda *Juno*, primjerice, ima trezor za elektroniku od titanija u obliku kocke stranice 1 m i debljine 1 cm. Vodljive žice opletene su zaštitnom mrežom od bakra i čelika. S obzirom na to da je Jupiterovo magnetsko polje 20 000 puta snažnije od Zemljina, oklopljavanje sonde poslane u svemir 2011. bilo je neophodno za normalan rad sonde, mada čak ni to ne čini potpunu zaštitu od zračenja (kavez težak 200 kg umanjuje zračenje 800 puta). Neke druge komponente sonde oklopljene su metalom tantalom. Sunčana sonda Parker kao zaštitu od Sunčeva zračenja (koje je u perihelu Parkerove orbite oko Sunca 475 puta jače nego u Zemljinoj orbiti) ima prema Sunčevoj strani heksagonalni zaštitni panel od ojačanog ugljično-ugljičnog kompozita promjera 2,3 m i debljine 11,4 cm. Bez zaštite, elektronika sonde bila bi spržena za desetak sekundi, stoga sonda uvijek mora biti u sjeni panela, te u njoj postoji sofisticirani autonomni sustav koji to omogućuje, bez potrebe krizne komunikacije sa Zemljom.

našnjeg svijeta upravo jest univerzalna lagodna komunikacija te slobodan dinamični protok informacija, pa stoga izoliranjem sustava ne bismo postigli željenu svrhu. Sve vodi tomu da se igra na kartu nevjerojatnosti događaja, što je u biti velik rizik.

S elektrikom stvari stoje najnepovoljnije. Jak elektromagnetski udar iz svemira izazvao bi kratke spojeve na svim instalacijama, izbacio iz uporabe najrobusnije transformatore u kaskadnom poretku, rastalio dalekovodno ožilje, uništio nebrojene sklopove potrebne za održavanje energetske mreže (releje, kondenzatore, pa i generatore elektrana) te onemogućio cjelokupno električno korisničko napajanje na duže razdoblje. Najsnažniji transformatori, oni jakosti preko 500 kV, jednofazni su i samim time najosjetljiviji jer su struje inducirane Sunčevim tornadom istosmjerne. Svi visokonaponski transformatori (voltaže veće od 345 kV) stariji od 1972. godine, kojih je u SAD-u u uporabi još 2000 od ukupno 11 500, također su posebno osjetljivi, s obzirom na to da se od te godine rade transformatori drukčijeg dizajna, robusnije izrade, od naprednijih materijala i s novim sustavima zaštite. Prema iskustvima američke elektroindustrije, zamjena jednog pregorjelog visokonaponskog transformatora novim traje 5 – 12 mjeseci ako se naručuje od njihovih domaćih dobavljača, a 6 – 16 ako se naručuje izvana, iako se na dostavu posebnih modela čeka do 24 mjeseci.¹⁰

Europska elektroenergetska mreža još je podložnija utjecaju geomagnetske superoluje od američke. Sjedinjene Američke Države imaju pet nezavisnih mreža, dok preko 400 milijuna potrošača u 24 europske države električnom energijom opskrbljuje jedna jedina sinkrona megamreža.¹¹ S europskom se mrežom, štoviše, sinkroniziralo više drugih nacionalnih mreža (Tunis, Alžir, Maroko, Srbija, Turska, Albanija, Crna Gora, BiH, Sjeverna Makedonija, Švicarska, zapadni dio Ukrajine, zapadni dio Danske), a u planu je sinkronizacija čitave Ukrajine, Moldavije, Libije, Egipta, Jordana, Libanona i Sirije, dok je u daljem planu priključenje ostalih zemalja Bliskog istoka te Armenije, Turkmenistana, Iraka i Irana, kao i nordijskih zemalja.

¹⁰ Čak i da transformatori odmah ne pregore, pregrijavanje njihovih ključnih dijelova (jezgre i namota) uzrokuje prijevremeno starenje uređaja, tako da transformatori mogu otkazati bitno prije očekivanog trajanja njihova života. Otkazivanje većeg broja manjih transformatora, pogotovo ako su grupirani na području s većom koncentracijom populacije, može se pokazati štetnije od ispada pojedinih velikih transformatora na znatno većem području.

¹¹ Gray, R. *BBC Future – Worst Case Scenario: What would happen in an apocalyptic blackout?*. BBC. 2019. URL: <https://www.bbc.com/future/article/20191023-what-would-happen-in-an-apocalyptic-blackout> (5. 2020).

Jedna od 24 sadašnje članice je i Hrvatska, s vrlo visokim indeksom električnog međupovezivanja od 69 %.

Što bi se dogodilo kad bi vehementna Sunčeva oluja magnitude Carringtonova događaja danas pogodila Zemlju?

Elektromagnetski udar Sunčeva podrijetla epske snage izbacio bi iz upotrebe na kraći ili duži rok električno napajanje na svjetskom nivou. Interna studija 334 godine stare engleske osiguravajuće kuće Lloyd's of London, sačinjena 2013. godine, navodi za taj štetni događaj elaboriranu procjenu materijalne štete po elektroenergetski sustav sjevernoameričkog kontinenta: u slučaju gubitka električne energije za populaciju 20 – 40 milijuna ljudi kroz razdoblje od 16 tjedana do dvije godine – ukupna šteta procjenjuje se na 600 – 2600 milijarda dolara!¹²

Uzimajući u obzir Europu, Rusiju i ostatak svijeta, ta bi se materijalna šteta slobodno mogla kvadruplicirati, pa kumulativno dolazimo u vrtoglave sfere desetaka bilijuna dolara, te možemo slobodno ustvrditi da je stvarna konačna šteta za globalni elektroenergetski sektor nemjerljiva, gotovo apsurdna, s obzirom na to da je (prema podacima američkih saveznih rezervi od 6. svibnja 2020.) količina američke valute u cirkulaciji 1,87 bilijuna dolara, pa preko tako visokih procjena ulazimo u domenu monetarne znanstvene fantastike.

Ako, za grubu usporedbu, uzmemo procijenjenu izravnu štetu po globalni telegrafski posao uslijed Carringtonova događaja na razini dva dana 1859. u visini 300.000 tadašnjih američkih dolara, vidimo da bi samo takav segment štete u današnjim monetarnim mjerilima iznosio skoro deset milijuna dolara.¹³

Lloyd'sova procjena, nadalje, može se smatrati konzervativnom, uspoređujući je s okvirno ustanovljenom štetom od znatno manje Sunčeve baklje koja je pogodila kanadsku pokrajinu Quebec u tri sata ujutro 14. ožujka 1989. Lokalizirana magnetska oluja jačine minus 589 nT¹⁴ srušila je za samo 90 sekundi sjevernoistočnu elektroenergetsku mrežu Hydro-Quebec, ostavivši bez struje šest milijuna ljudi

¹² Homeier, N., Wei, L. *Solar Storm Risk to the North American Electric Grid*. London: Lloyd's, 2013.

¹³ Tu nije uračunata pobočna šteta zbog višednevne obustave poslovanja burze, koja se u tom trenutku oslanjala na telegrafske veze, te neki drugi vidovi štete. Stvaran iznos štete zasigurno je daleko veći i nemoćuće ga je danas procjenjivati.

¹⁴ Procjenjuje se da je za Carringtonova događaja geomagnetska superoluja bila jakosti od –800 do –1750 nT (što se više taj pokazatelj otklanja u negativno, jakost je manifestirane oluje veća). Anglosaksonska stručna literatura taj pokazatelj naziva Disturbance Storm Time Index (Dst).

devet sati. Šteta od tog događaja procijenjena je na 13,2 milijarde kanadskih dolara.¹⁵ Čak i tako relativno kratkotrajan nestanak električne energije, dakle, uz poremećaj u mreži zbog silovitih indukcijskih struja uzrokovanih Sunčevim utjecajem, prčinili su goleme, stvarne, odmah ili naknadno registrirane štete, uključujući i izbacivanje iz upotrebe koračnog transformatora nuklearne elektrane u New Jerseyu, u vlasništvu energetske poduzeća Public Service Gas & Electric, zbog čega je Kanadi kratkotrajno zaprijetila nuklearna katastrofa, dok su se prave drame odvijale na bolničkim odjelima s pacijentima na aparatima za održavanje života i nedonoščadi u inkubatorima.

Kako navode materijali simpozija Komiteta za sagledavanje društvenih i ekonomskih posljedica ozbiljnih svemirskih prijetnji po Zemlju, održanog u Washingtonu 23. – 25. svibnja 2008., to stručno tijelo Nacionalne akademije znanosti Sjedinjenih Američkih Država zaključilo je da bi Sjedinjenim Državama najozbiljnije naštetila već i geomagnetska oluja nešto jača od one u Quebecu 1989., ali slabija od Carringtonova događaja, otprilike magnitude one koja je Sjevernu Ameriku zadesila za vrijeme 15. Schwabeova solarnog ciklusa 13. – 15. svibnja 1921. Prema studiji američke korporacije Metatech, slično trodnevno zamračenje koje bi u SAD-u nastalo u slučaju ponavljanja zbivanja iz 1921., pogodilo bi preko 130 milijuna ljudi te trajno izbacilo iz uporabe 350 visokostrujnih transformatora.¹⁶

S druge strane, američke obavještajne službe procjenjuju da bi, zbog raznovrsnih slučajeva i složenih procesa povezanih s ekstremno dugotrajnim nestankom električne energije, u konačnici moglo pomrijeti devet od deset Amerikanaca, što je užasavajuć, gotovo za um paralizirajuć podatak.

Posebnu pozornost, pritom, valja skrenuti na nekoliko ciljeva i vidova ugroženosti: nuklearne centrale, nezaštićene i javnosti lako dostupne bojne otrove te biotehnoško oružje, spremišta pesticida, insekticida i fungicida prepuštena na

¹⁵ U ožujku 1989. to je iznosilo 15,8 milijardi USD, što bi u današnjim monetarnim vrijednostima bio ekvivalent 33,7 milijarde USD, a to bi opet u današnjim konvertibilnim odnosima bilo 47,2 milijarde CAD.

¹⁶ Baker, D.N., Balstad, R., Bodeau, J.M., Cameron, E., Fennell, J.F., Fisher, G.M., Forbes, K.F., Kintner, P.M., Leffler, L.G., Lewis, W.S., Reagan, J.B., Small, A.A., Stansell, T.A., Strachan, L. *Severe Space Weather Events – Understanding Societal and Economic Impacts*. Washington: The National Academies Press, 2008. Str. 3. Metatech Corp. je kalifornijski trust mozгова, čiji je predstavnik dr. William A. Radasky na Konferenciji o elektromagnetskoj kompatibilnosti u Wrocławu 2000. prvi problematizirao mogućnost *high-tech* terorističkih hakerskih napada na elektroničke sustave elektromagnetskom interferencijom. Dvadeset godina poslije, ta je prijetnja aktualnija no ikada prije.

milost i nemilost prirodnim elementima, nečuvana skladišta robnih rezerva, hidrocentrale, plinificirane termocentrale, vjetroelektrane i solarne elektrane, vodovodnu mrežu i vodocrpilišta, plinovode, istraživačke laboratorije s opasnim mikrobima, sustave automatskog pokretanja raketa s nuklearnim bojivim glavama, magazine oružja i streljiva, fosilne energente kojima se ne može raspolagati, anarhičnu socijalnu sliku, opću nestašicu hrane, lijekova i cjepiva, dugotrajan pad svih vojnih, medicinskih, transportnih, civilnih i drugih komunikacijskih sustava, uključujući mobilnu i fiksnu telefoniju te satelitske telekomunikacije, kolaps zdravstvenog sustava, inhibiciju servisnih služba, krah interneta, otkazivanje svih korporativnih, institucionalnih i individualnih računalnih sustava i uređaja: od servera do periferija, pad GPS-a, nemogućnost transporta na zemlji, u vodi i zraku, što uključuje osobna vozila, vozila hitne pomoći, vojna i policijska vozila, vatrogasna vozila, avione, helikoptere, vlakove, brodove i podmornice te, napokon, monetarni, bankarski, burzovni, infrastrukturni, privredni i upravni kolaps, uz mnoge druge nezanemarive faktore opasnosti i nesigurnosti te zasad posve nepredvidive i nesagledive posljedice.¹⁷

Valja istaknuti da geomagnetska superoluja ne pogađa isključivo ljudsku rasu. Primijećeno je da pri većim poremećajima Zemljina magnetskog polja neke životinjske vrste izgube vitalni kompas, što dovodi do tragičnih posljedica po životinjski svijet, kao što je nasukavanje jatâ kitova na obalu. S obzirom na to da u dubokim otvorenim oceanskim vodama kitovi piloti nemaju drugi orijentir, oni se, u migracijama jatâ kitova koje predvode, navode Zemljinim magnetskim poljem. Zato ih svaki veći poremećaj polja dovodi u bezizglednu situaciju, nemogućnost izlaska iz jalovih voda, vodenih prostranstava gdje nema hrane za najveće svjetske sisavce, pa u perspektivi sigurne smrti od gladi čitava jata izabiru svojevoljnu smrt na islandskoj, australskoj ili njemačkoj obali. Slijedom arhivskog rada, analizom zapisa o kolektivnom samoubojstvu kitova na svjetskim obalama kroz zadnjih tristo godina, fizičar s kielskog Sveučilišta „Christian Albrecht” dr. Klaus Heinrich Vanselow, ustanovio je za svojeg djelovanja u Centru za istraživanje i tehnologiju zapadnonje-

¹⁷ Između ostalog, nakon godinu dana bez električne energije ne bismo više znali točno vrijeme. Postoji čak i mogućnost trajnog povećanja radioaktivnosti na Zemlji, uslijed oslobađanja izotopa klor-36 (koji nastaje kad plemeniti plin argon u Zemljinj atmosferi reagira s intenzivnim kozmičkim zračenjem, odnosno interakcijom oslobođenih neutrona nakon nuklearne eksplozije s klorom u morskoj vodi). Dok se drugi radioaktivni izotopi raspadaju za par sekunda do par minuta, klor-36 ima izuzetno dugo vrijeme poluraspada od 301 tisuću godina i tvrdokoran je polutant koji se ne može eliminirati iz okoliša.

mačke obale u Büsumu da su kitovi uglavnom tragično zalutali onda kad je primijećena najizraženija Sunčeva aktivnost, dakle pri maksimumu jedanaestogodišnjeg solarnog ciklusa.

Stvarna situacija, konačno, doslovno spada u kategoriju kolektivnog egzistencijalnog pitanja života ili smrti. I dok će nakon pandemije COVIDA-19 preživjeti mnoštvo ljudi (oni koji posjeduju prirodni ili stečeni imunitet na virus SARS-CoV-2, odnosno, oni koji će biti procijepljeni) – iako naša civilizacija zasigurno više neće biti ista – postavlja se pitanje: bi li naša civilizacija uopće uspjela preživjeti geomagnetsku superoluju Carringtonove magnitude, čak i pod cijenu da potone u novi mračni srednji vijek?¹⁸

Neka uostalom svatko za sebe kontemplira stanje svijeta lišenog električne energije – i to stanje koje traje i traje. Svatko će pritom biti osupnut raznovrsnim vizijama, poput desne strane Boschova madridskog poliptiha s prikazom pakla. Može li se uopće ikakvim racionalnim predodžbama predstaviti život osam milijarda ljudi bez struje? Teško, jer takvo sagledavanje ima eshatološke projekcije.

Ne treba pritom Sunčevu superoluju naivno percipirati udarom jata neutrina, kako je, primjerice, 2017. prikazano na početku igranog filma *Alien: Savež* Ridleya Scotta, gdje sunčana jedra međuzvezdane letjelice *Covenant* (što nosi dvije tisuće kolonista i 1140 ljudskih zametaka na planet Origae-6) probuše i sprže neutrinški metci ispaljeni iz obližnjeg Sunca jer je to fizikalno nemoguće: neutriini su gotovo potpuno inertne elementarne čestice, koje uopće ne ostvaruju međudjelovanje s materijom na koju nalijeću brzinom svjetlosti.¹⁹

Opasnost za Zemlju krije se u sasvim drugom hirovitom vladanju naše matične zvijezde: eksplozivnom kolosalnom izbačaju milijarda tona magnetizirane Sunčeve plazme, kvazineutralnog skupa čestica zajedničkog ponašanja koji se pretežito sastoji od visokoenergetskih helijevih i vodikovih iona te slobodnih elektrona (iako

¹⁸ Što naposljetku također nije izvjesno jer su u međuvremenu postali nedostupni prikladni alati te zaboravljene vještine koje su omogućivale preživljavanje pučanstva u tom povijesnom razdoblju, od poljoprivrede i stočarstva preko rudarstva i stanogradnje do lova i ribolova – a sve to u sustavu održivog razvoja, uz razmjerno i umjereno iskorištavanje neposrednog okoliša raspoloživim sredstvima. Vjerojatniji je scenarij povratka u prvobitnu zajednicu, ako se stvoreno apokaliptično stanje produži unedogled.

¹⁹ Svi neutriini iz srca Sunca, primjerice, u roku osam minuta dosižu Zemlju, pravocrtno prođu kroz nju brzinom svjetlosti te neometano nastave vlastiti put kroz svemir. S druge strane, sva vidljiva svjetlost Sunca, koju vidimo danas, stvorena je prije nekoliko tisuća godina (pa sve do prije 17 milijuna godina), koliko fotonima, rođenima u Sunčevoj jezgri procesom fuzije, treba da izađu iz svoje Sunčane kolijevke u svemir.

može sadržavati i atome kisika, helija, pa i željeza). Radi se o začudnoj mješavini tvari i elektromagnetskog zračenja, koja, u slučaju usmjerenja na Zemlju, napušta zvijezdu Alfvénovim brzinama, pa stvara snažan udarni val na geomagnetosferu, prouzročujući geomagnetsku oluju ukupne oslobođene snage nekoliko teravata, odnosno nekoliko tisuća milijarda vata. Sve to povratno destabilizirajuće djeluje na ionosferu i atmosferu Zemlje, prigodom sjedinjenja s geomagnetskim poljem, nakon čega se generiraju električne struje jakosti nekoliko milijuna ampera – sve skupa s konačnim apsolutno razornim učinkom po globalnu elektroenergetiku jer tim levijatanskim lutajućim strujama cjelokupna elektroenergetska dalekovodna mreža Zemlje služi kao golema antena; po njima one plivaju dok ne izazovu munjevite kratke spojeve na bezbroj mjesta.

Geomagnetska superoluja uslijed kolosalnog izboja koronalne mase Sunca, prema nekim statističkim analizama, događa se jednom u 150 godina, što bi značilo da uskoro možemo očekivati ponavljanje Carringtonova događaja iz rujna 1859., no nije isključen ni snažniji udar (magnituda onog iz 774. g. n. e., koji se događa jednom u 2000 godina; seizmološkim rječnikom rečeno: bila je to geomagnetska erupcija Vezuva).²⁰

Neka separatna zaštitna ojačanja elektroenergetske mreže provedena su u međuvremenu uglavnom samo na onim područjima koja su već doživjela veliku štetu zbog geomagnetskih oluja (Kanada 13./14. ožujka 1989., južna Afrika i Švedska 29. – 31. listopada 2003.). Kanada je od 1989. u instalaciju većeg broja mrežnih blok-kondenzatora za zaštitu tisuću najjačih transformatora investirala 1,2 milijarda kanadskih dolara, što iznosi otprilike 30 dolara po glavi stanovnika kroz 30 godina: dolar po stanovniku godišnje. Radi se o zaista krajnje skromnom trošku za prevenciju nesreća povezanih sa Sunčevim zračenjem, ali mnoge druge zemlje nisu učinile čak ni takvo preventivno ulaganje u povećanje sigurnosti vlastite strujne mreže, energetskog krvotoka društvenog organizma.

Kako kaže suradnik najstarijeg prirodoslovnog časopisa na svijetu u kontinuiranom izlaženju Richard A. Lovett: „Godine 1859. izvješća o spektakularnoj aurori

²⁰ Analizom izotopa Be-10 i Cl-36 u vječnom ledu otkrivene su tri geomagnetske superoluje u posljednjih 3000 godina koje u magnitudi nadmašuju Carringtonov događaj. Prva i najjača zbila se 774./775. g. n. e. (godine se poduplavaju jer se tragovi protonskog udara u ledu protežu kroz dvogodišnji sloj; sasvim sigurno je oluja započela 774., ali je nejasno je li trajala ili možda imala izražene posljedice i kroz 775. godinu). Druga je bila 993./994. g. n. e., a treća se dogodila prije 2611 godina.

spadala su u rubriku kurioziteta. Danas bi slična događanja označila krah globalne visokotehnološke infrastrukture.”²¹

U susretu s digitalnom erom, arhivistika i upravljanje dokumentacijom nalaze se na prekretnici, s jasnom predodžbom o univerzalnoj prednosti digitalizacije. Lako se u tom zanosu zaboravlja na opasnosti koje vrebaju iz prikrajka, iz mutne sjenke ili jarke svjetlosti svemirskog vilajeta. Ovaj rad ima ponajprije svrhu podizanja svijesti o toj vrsti ozbiljne prijetnje za digitalnu galaksiju.

Dugotrajan gubitak električne energije zbog ekscesivnog kozmičkog zračenja ne spominje se u pregledu potencijalnih opasnosti i najizglednijih prijetnji za arhivsko gradivo, koji je u svojem stručnom radu načelnik Odsjeka za zaštitu arhivskog gradiva HDA Borut Gulič izložio na V. kongresu hrvatskih arhivista.²² To je posve opravdano i razumljivo: radi se o doista egzotičnoj i pomalo apstraktnoj potencijalnoj opasnosti, koju svrstavamo u LF/HC (*low-frequency / high-consequence*) kategoriju štetnih događaja, tj. događaja što se vrlo rijetko zbivaju, ali nanose enormnu štetu.²³ Štoviše, posebno tematiziranje takve opasnosti ponajprije ima smisla u okviru najnovijih trendova uredskog poslovanja, kao što je digitaliziranje dokumentarnoga i arhivskoga gradiva, odnosno upravljanje digitalnim gradivom. U arhivskim bi institucijama takva jedna elementarna nepogoda tek posredno, mada znatno, pogodila cjelokupno arhivsko i ino dokumentacijsko poslovanje.²⁴

²¹ Lovett, R.A. What If the Biggest Solar Storm on Record Happened Today? *National Geographic*. 2011. URL: <https://www.nationalgeographic.com/news/2011/3/110302-solar-flares-sun-storms-earth-danger-carrington-event-science/> (17. 5. 2020.).

²² Gulič, B. Tehnička mjerila i pravila organizacije spremištih prostorija i preventivne zaštite gradiva Odjela za zaštitu i obradu arhivskoga gradiva Hrvatskoga državnoga arhiva – teorija i praksa. U: *Zbornik 5. kongresa hrvatskih arhivista „Arhivi u Hrvatskoj – (retro)perspektiva”*. Babić, S. (ur.). Zagreb : Hrvatsko arhivističko društvo, 2017. Str. 224–225.

²³ Na potrebu osviještenosti te vrste potencijalne opasnosti (ili izgledne prijetnje) došao sam tijekom 51. savjetovanja hrvatskih arhivista u Slavonskom Brodu, posredstvom razmjene mišljenja s kolegicom Sanjom Mužić iz Sekcije za zaštitu arhivskoga gradiva izvan arhiva Hrvatskog arhivističkog društva. Napokon, nismo ni epidemiju uslijed zaraze rijetkim virusima uveli u jednadžbu prijetnje i prevencije opasnosti, no sada ćemo morati. Stvarnost prestiže naša najsmjelija predviđanja i, kada bismo bili fatalisti, zaključili bismo da ne možemo mnogo učiniti ni po kojem pitanju jer je naš usud uistinu u tuđim rukama. Duboko i široko znanje o nama i svijetu oko nas, te svijest o svim ozbiljnim opasnostima kojih se trebamo čuvati, jedina je obrana od sveopćih užasa koji prijete.

²⁴ U spomenutom radu Boruta Guliča, sedma od ukupno osam pobrojanih potencijalnih opasnosti i najizglednijih prijetnji koje mogu izazvati nesreće za sve objekte HDA su „radiološke (nuklearne) nesreće”, konkretno one „izazvane kvarom elektrane u Krškome”. (*Ibid.* Str. 225) Moguće je da bi snažna Sunčeva baklja djelovala kao *trigger* takve radiološke nesreće na pragu Zagreba.

Što se tiče digitaliziranja arhivskih fondova i dokumentarnoga gradiva, taj je proces u Hrvatskoj započeo prije desetak godina. Projekti te vrste, međutim, vrlo su skupi i zahtjevni, a takvima će i ostati, pa relativno malo poslovnih subjekata i arhivskih institucija može ući u sve dimenzije i meandre digitaliziranja gradiva kojima raspolažu.

S jedne strane, a što se očituje i iz zahtjeva života i rada u pandemiji korona virusa, digitalizacija je imperativ, možda i jedini način iole normalnije egzistencije i poslovanja u budućnosti. Kako slove splitske dnevne novine sredinom travnja 2020. godine: „Silom prilika sve se digitalizira.”²⁵ Pod pritiskom nemogućnosti ustaljene svakodnevne neposredne komunikacije, svijet se navrat-nanos prebacuje u virtualnu sferu. Preko noći, poslovi se sklapaju na ZOOM-u. Osnovnoškolska, srednjoškolska i fakultetska se nastava za par tjedana organizirala preko interneta i nacionalnih televizijskih programa. U relativno kratkom roku, punim životom zaživjeli su naši eGrađani. Dobili smo: eRačun, eDnevnik, eObrt, ePoreznu, ePrenosivost, eDozvolu, ePropusnicu, ePisarnicu, eDetektive, ePlovilo, ePomorca, eNautiku, eBlokadu, eUpis, eŽalbe, eUpit, eLektiru, eUlagatelja, eCarinu, eRegos, eZdravstveno, eMirovinsko, eStudenta, eNarudžbu, eRecept, ePredmet, eOglasnuPloču, eListeČekanja, eSocijalnuSkrb, ePrijavuBoravišta, eMatičneKnjige, eVjenčanje i eNovorođenče. Procesi razvoja tih aplikacija i servisa (osim ePropusnice) započeli su prije, no u doba su se korone znatno intenzivirali te postali nezaobilaznim egzistencijalnim alatom milijunâ hrvatskih građana.

S druge strane, situacija s ekonomskom recesijom u koju COVID-19 uvlači svijet, osiromašuje nužne resurse, što već jesu ili bi bili predviđeni za razvoj digitalnih projekata, odnosno digitaliziranje dokumentarnoga gradiva i arhivskih fondova, kao i digitalizaciju poslovnih procesa. Razoran zagrebački potres 22. ožujka 2020. i potrebna temeljita obnova Zagreba nakon njega, dodatno opterećuju resurse, poslovanje i upravu hrvatskoga glavnoga grada, u kojem su smještene najvažnije institucije države i koncentriran pretežiti dio industrije te svekolikog poduzetničkog, trgovačkog i financijskog sektora RH. Samim time će se još manje sredstava moći namijeniti digitalizaciji.

²⁵ *Slobodna Dalmacija*. URL: <https://slobodnadalmacija.hr/split/silom-prilika-sve-se-digitalizira-ali-neki-se-ne-daju-poslusajte-razgovor-spicanina-sa-sluzbenicom-u-jednom-trenu-ostao-je-bez-rijeci-od-cudenja-1015675> (11. 4. 2020.).

Međutim, digitalizacija će ići dalje, ona će se zasigurno nastaviti u okviru zasebnih i kolektivnih mogućnosti, maksimalnim tempom koji će dopuštati novonastale okolnosti. To je neminovno. Dobivat ćemo sve veće dioništvo u digitalnom univerzumu, imati vlastite digitalne repozitorije, raspolagati svojim digitalnim procesima i sustavima, koji će biti u stalnoj interakciji s drugim sličnim sustavima i procesima. Upravo je u tome najveća prednost digitalizacije, ali i njezina ponajveća zamka.

Više no ikad civilizacija je ovisna o električnoj energiji, a samim time nikada nije bila ranjivija na njezinu uskratu. Taj je trend isključivo uzlazan: i nadalje ćemo biti sve ovisniji i ovisniji, a samim time sve ranjiviji i ranjiviji. Jedna Sunčeva baklja može uništiti sve što sada uzimamo zdravo za gotovo, sve naše poslove, sav naš način života, a možda i samo naše postojanje. Kao što je zagrebački potres 2020. trajao tek petnaestak sekundi, da bi nas ostavio s jednom ljudskom žrtvom i 86 milijarda kuna štete u oštećenim zgradama i infrastrukturi, saznanje da ćemo se suočiti s geomagnetskom olujom Carringtonove magnitude doći će do nas za petnaestak minuta, nakon čega ćemo se sučeliti s globalnom kataklizmom.

U cijelom spektru problema s kojim će se svijet tada suočiti, u čitavom heterogenom skupu žrtva i šteta, kolopletu neizvjesnosti i gubitaka, kolaps elektroničkih sustava i elektroničkih komunikacija nedvojbeno užasno zabrinjava, dok bi se izvjestan nestanak digitalnih baza podataka mogao učiniti manje zabrinjavajućim aspektom ukupne štete. Uvijek ćemo imati arhivsko i dokumentarno gradivo u konvencionalnom obliku – moglo bi se konstatirati.²⁶ Međutim, je li to baš tako? Tu sad napokon dolazimo do promjene u zakonodavnom okviru jer novi arhivski zakon omogućuje uništenje većeg dijela gradiva nakon digitaliziranja. Razlog za to je sasvim razumljiv: kronični nedostatak prikladnog prostora za pohranu konvencionalnog arhivskoga i dokumentarnoga gradiva, u prvom redu onih arhivskih spremišta koja zadovoljavaju sve propisane uvjete.

Zakonska regulativa u novom normativnom okviru praktički omogućuje izlučivanje gradiva odmah nakon digitaliziranja. Stavak 2. članka 12. Zakona o arhivskom gradivu i arhivima (NN 61/18) propisuje da se javno dokumentarno gradivo

²⁶ Ne smijemo pritom zanemariti veliku količinu gradiva koje izvorno nastaje u digitalnom obliku; ono je u velikoj opasnosti, kako slijedom posljedica izvjesne geomagnetske superoluje tako i slijedom terorističke hakerske ugroze posredstvom elektromagnetske interferencije.

koje je pretvoreno u digitalni oblik može izlučiti i uništiti i prije isteka rokova čuvanja.²⁷ U svjetlu Carringtonova događaja i izvjesnosti njegove repetitive, nisam siguran je li takva zakonska uputa naj mudrije rješenje za poslovanje budućnosti.

Moglo bi se lako dogoditi da već sredinom ovog desetljeća ne znamo kako nastaviti i čime krenuti dalje. Čemu se okrenuti kad se nađemo pred digitalnom knjigom praznih stranica?

Što dublje kročimo u digitalnu eru, to smo više podložni nagonu redefiniranja svega onog što je povezano za papir. Pod pritiskom duha vremena, evolucija arhivskog zakonodavstva vjerojatno će voditi k mutaciji pojma „trajnog čuvanja” arhivskoga gradiva. Ta će trajnost u budućnosti biti rezervirana za sve svedenije i svedenije skupine gradiva, dok u konačnici ne bude sačuvana samo za najvažnije gradivo, ono koje po bilo kojoj osnovi spada u prvorazrednu nacionalnu kulturno-povijesnu baštinu. To se neće zbiti tako skoro, ali će se vjerojatno akutno očitovati već u idućih desetak godina, nakon čega će postati kronična pojava. Kad se malo osvrnemo oko sebe, pa zatim zadubimo u prošlost, ispravno iščitavajući sve ono što nam povijest poručuje, postavlja se ključno pitanje: hoće li pod pritiskom digitalne revolucije evolucija arhivskog zakonodavstva u stvarnosti postati legislativna devolucija?

Kao što su u distopijskom romanu iz 1959. *Kantikulum za Leibowitza* američkog spisatelja Waltera M. Millera Jr., na temelju inicijative zakopavanja knjiga u bačvama za naftu redovnici albertinci postali posvećenim čuvarima znanja, arhivisti bi, u slučaju elementarne nepogode geomagnetske superoluje, mogli postati čuvarima sveg pisanog znanja, ne samo kao skrbnici autentične zabilježbe povijesti čovječanstva, slijedom obveze preuzimanja, pohrane i čuvanja arhivskoga gradiva, nego i kao čuvari znanja o stvarnosti, o našoj neposrednoj prošlosti i samoj sadašnjosti; naravno, samo ako bismo zadržali uvjet očuvanja dokumentarnoga gradiva u konvencionalnom obliku do isteka rokova čuvanja – s obzirom na to da bi u takvim okolnostima digitalni repozitorij ionako bio trajno obesmišljen.

²⁷ Pravilnik o zaštiti i čuvanju arhivskog i registraturnog gradiva izvan arhiva (NN 63/04) u 2. stavku 10. članka nalaže da se elektronički podatci „pohranjuju u najmanje dvije kopije, od kojih jedna treba biti u sustavu koji omogućuje pristup, pretraživanje i prikazivanje podataka koji se predaju na pohranu, a jedna izvan tog sustava.” To u slučaju Sunčeva tornada neće biti od velike koristi jer će razoran udar biti podjednak na svim lokacijama, šteta nanosena po mnoštvu sustava, a stradat će podjednako razni elektronički nosači i čitači zapisa te pretrpjeti štetu nebrojeni serveri.

Život je vrlo kompleksna pojava, prepun iskušenja i izazova; nakon blagih i mirnih dana, stuši se tuča podmuklih udaraca u mjesta gdje svijet najviše boli. Svatko bi u svojem redovnom radu ponajprije morao poduzeti sve da se rizici sadašnjosti i budućnosti po njegov posao smanje. Pravo je društvene zajednice da zna i očuva znanje o sebi i svojoj prošlosti. Uloga arhivista u tome je presudna. Ono što mi radimo, pruža okvir za djelovanje drugih. Ako zajednica izgubi okvir, izgubit će smisao i fokus.

Treba nam novo geslo za digitalno doba: uvijek štiti, nikad šteti! Valja proaktivno – katkad sa skrbničkim obzirima, a katkad proročanski odlučno – izbjeći svaku moguću štetu po pisano blago koje nam je povjereno, štiti ga čak i u nemilim uvjetima nesigurna svijeta budućnosti.

Društvo je monumentalna slika, slična u karakteru, no neizmjereno složenija od bilo kojeg umjetničkog remek-djela što visi na zidovima Strossmayerove galerije starih majstora. Ta slika ima svoje boje i organske linije, svjetlo i sjenu, kompoziciju i stil, pravila i zanatska rješenja, duh i nadahnuće, dubinu i međe, motive i skrivene poruke. Arhivistika je u toj slici ugaoni dio s potpisom i datacijom, presudna poveznica onog što gledamo s njegovim porijeklom. Utoliko je naša uloga u ključnim povijesnim momentima ponajviše uloga odgovornog čuvara autentične memorije društva. To vrijedi za danas, no još više i značajnije vrijedit će u krajnje neizvjesnoj perspektivi sutrašnjice.

Literatura i izvori

- Baker, D.N., Balstad, R., Bodeau, J.M., Cameron, E., Fennell, J.F., Fisher, G.M., Forbes, K.F., Kintner, P.M., Leffler, L.G., Lewis, W.S., Reagan, J.B., Small, A.A., Stansell, T.A., Strachan, L. Severe Space Weather Events – Understanding Societal and Economic Impacts. Washington: The National Academies Press, 2008.
- Gray, R. Worst Case Scenario: What would happen in an apocalyptic blackout? BBC. 2019. URL: <https://www.bbc.com/future/article/20191023-what-would-happen-in-an-apocalyptic-blackout> (5. 5. 2020).
- Gulič, B. Tehnička mjerila i pravila organizacije spremišnih prostorija i preventivne zaštite gradiva Odjela za zaštitu i obradu arhivskoga gradiva Hrvatskoga državnoga arhiva

- teorija i praksa. U: *Zbornik 5. kongresa hrvatskih arhivista „Arhivi u Hrvatskoj – (retro)perspektiva”*. Babić, S. (ur.). Zagreb: Hrvatsko arhivističko društvo, 2017.
- Homeier, N., Wei, L. Solar Storm Risk to the North American Electric Grid. London: Lloyd's, 2013.
- Jaggard, V. As Sun Storm Ramp Up, Electric Grid Braces for Impact. National Geographic. 2011. URL: <https://www.nationalgeographic.com/news/energy/2011/08/11083-solar-flare-storm-electricity-grid-risk/> (5. 5. 2020).
- Lovett, R.A. What If the Biggest Solar Storm on Record Happened Today? *National Geographic*. 2011. URL: <https://www.nationalgeographic.com/news/2011/3/110302-solar-flares-sun-storms-earth-danger-carrington-event-science/> (17. 5. 2020).
- Pravilnik o zaštiti i čuvanju arhivskog i registraturnog gradiva izvan arhiva (NN 63/04).
- PSD. Silom prilika sve se digitalizira, ali neki se ne daju. *Slobodna Dalmacija*. 2020. URL: <https://slobodnadalmacija.hr/split/silom-prilika-sve-se-digitalizira-ali-neki-se-ne-daju-poslusajte-razgovor-splicanina-sa-sluzbenicom-u-jednom-trenu-ostao-je-bez-rijeci-od-cudenja-1015675> (11. 4. 2020).
- Zakon o arhivskom gradivu i arhivima (NN 61/18).

Summary

PROTECT OR DAMAGE? - DIGITAL REPOSITORIES IN THE LIGHT OF THE CARRINGTON EVENT

The paper analyses the possible impact of the Carrington magnitude geomagnetic superstorm on digital processes and digital repositories. As part of a complex issue, which inevitably interferes with theoretical physics and electrical engineering and computing, the technical fate of the power grid and electrical installations, such as the fate of electronic devices and virtual communication systems are thematised. The paper gives a historical overview of the recorded massive plasma bursts from the solar corona that hit the Earth in the past, with special emphasis on the one that occurred in 1859, with a concluding presentation of what could happen when a similar phenomenon manifests again. It is not a question of whether this will happen, but when it will happen again, given that the occurrence of a massive coronal outburst in the direction of the globe occurs statistically once every 150 years. Finally, the fate of digital repositories in the conditions of a geomagnetic superstorm is considered and it is suggested what should be done to minimize the damage in the event of such a specific natural disaster.

Keywords: *solar cycles, massive coronal plasma ejection, the Carrington Event, power grid, electronic devices, internet, digital processes, digitization, digital repository, digitalization.*

članak preuzet iz *Kataloga restauriranih filmova digitalnim postupkom 2008. – 2020.*
ur. Mladen Burić, Dinko Majcen, Hrvatski državni arhiv, Zagreb, 2022.

RESTAURACIJA FILMSKOG DJELA: FILMSKA VRPČA U DIGITALNOM SVIJETU

UDK: 004.9:7.025.3/.4:930.25:791

Kada govorimo u filmu, najčešće su dvije asocijacije koje povezujemo s tim pojmom filmsko djelo i filmski materijal. Filmsko djelo u tom bi slučaju bila filmska priča ispričana medijem pokretnih slika neovisno je li riječ o igranom ili dokumentarnom filmu, narativnom ili asocijativnom slijedu kadrova i scena, snimkama stvarnih ili artificijelnih prizora. Filmski materijal bila bi filmska vrpca s fotogramom ili bez njega, šira ili uža, s više ili manje perforacija, monokromatska ili u bojama, sa stvarnim ili obrnutim odnosima svjetlosti i boja. Od svojeg nastanka u eksperimentima Thomasa Edisona, Williama K. Dicksona i, naravno, braće Augusta i Louisa Lumièrea krajem 19. stoljeća, filmski materijal i filmsko djelo bili su jedno.

Informacijska vrijednost filma bila je nedjeljivo povezana s materijalnom opstojnošću filmske vrpce, a to se jedinstvo konačno iskazivalo kroz gotovo ritualno iskustvo filmske projekcije. Tada bi se u složenoj aparaturi kroz sličice na filmskoj vrpci propustila svjetlost, koja je i omogućila njihov nastanak, a sjene na filmskom platnu stvarale su u isto vrijeme i odraz jedne stvarnosti, ali i novu stvarnost promatranja filmske projekcije. Katkad se znalo dogoditi da u tom *spektaklu* (jer filmska je projekcija bila i još uvijek jest spektakularan događaj) nešto krene po zlu, da aparatura bude jača od filmske trake te dovede do njezina pucanja, do prekida i trake i doživljaja projekcije. Nastupio bi trenutak kad bi umjesto sjena na filmskom

platnu zavladała bjelina svjetla koju bi odmah zatim često pratio mrak, ali i uzdah nezadovoljne publike kojoj je oduzet jedan svijet uz konstataciju: „Puknuo je film!”¹

Ta povezanost materijalnog i doživljajnog bila je konstantna sve do pojave digitalnog medija koji je uspio uspješno prekinuti tu vezu te učiniti filmski materijal suvišnim u prezentaciji filmskog djela. U našem digitalnom okruženju, u koje narativno i tehnološki sve više uranjamo, gdje se filmsko djelo promišlja, realizira i konzumira s pomoću digitalnih tehnologija, filmska je vrpca artefakt iz prošlosti. Filmski materijal kakav smo dosad poznavali postao je dio komunikacijske povijesti koji se napušta i polako zaboravlja, no ujedno i posljednje materijalno svjedočanstvo nekih od vrhunaca filmskog stvaralaštva. Zahvaljujući filmskim arhivima, filmska djela ostala su sačuvana u svom originalnom obliku ili verzijama² na filmskim vrpca-ma koje su postale izvor informacija i zapisa potrebnih da bi se tim istim filmskim djelima omogućio potpuni prijelaz u vrlo digitalni svijet kroz postupke digitalizacije i digitalne restauracije.

Film je prepoznat kao kulturna baština relativno kasno i tek je nakon Generalne konferencije UNESCO-a u Beogradu 1980. službeno priznata kulturna vrijednost pokretnih slika. Film tek tada neupitno postaje dio zajedničke baštine čovječanstva koju je kao izraz kolektivnog sjećanja potrebno čuvati i dijeliti. Tek nakon toga pitanja filmske filologije i restauracije postaju relevantna u aktualnim filmskim raspravama.

Zbog posebnosti i dvojnosti medija (filmskog materijala i filmskog djela) trebalo je pronaći teorijske smjernice kako bi se osigurao legitimitet postupaka zaštite i restauracije. Kao svojevrsan putokaz poslužile su teorije restauracije u umjetnosti, kroz gledište Cesarea Brandija³, i književna filologija, koja daje metodologiju za utvrđivanje autentičnosti tekstova i njihovu restauraciju⁴. Na taj način filmska restauracija postaje disciplina ukorijenjena u praksi koja se suočava s problemima

¹ Koliko je to iskustvo bilo neugodno, govori i činjenica da je taj izraz postao uobičajen za emocionalni ili mentalni slom u kojem više nismo u stanju kontrolirati svoje postupke.

² Često je iz različitih razloga sačuvano više verzija istog naslova, a razlike idu od verzija na različitim jezicima do potpuno promijenjene strukture, dužine ili redoslijeda kadrova.

³ Prema Brandijevoj teoriji, „restauracija je metodološki trenutak u kojem se umjetničko djelo cijeni u svojoj materijalnoj formi te u njegovoj povijesnoj i estetskoj dvojnosti, s ciljem da se prenese u budućnost.” (Brandi, Cesare (1977). *Teoria del restauro*. Torino: Einaudi., str. 6)

⁴ Canosa, Michele (2001). „Per una teoria del restauro cinematografico”. En: Brunetta, Gian Piero (ed.). *Storia del cinema mondiale*, vol. V. Torino: Einaudi, str. 1080.

tehničke prirode, no istodobno podrazumijeva filološko istraživanje temeljeno na naprednim metodologijama radi očuvanja izvorna oblika djela.

Prije pojave digitalnih tehnologija za obradu slike filmski restauratori u svojem su radu bili upućeni na laboratorijske postupke (kemijske i fizikalne) koji su bili gotovo istovjetni postupcima potrebnim da bi samo filmsko djelo nastalo. Filmsko gradivo koje se restauriralo moglo se fizički očistiti kako bi se uklonila prašina ili druge nečistoće, zamijenile bi se spojnice gdje je to bilo potrebno, a vidljivost ogrebotina mogla se umanjiti primjenom postupka mokrog kopiranja. Odnosi boja ugađali su se laboratorijskim čitanjem svjetla, dok bi se u rekonstrukciji učinaka bojenja filmova iz nijemog razdoblja upotrebljavala Desmetova metoda⁵.

Pojedine elemente filmskog djela, kao što su špice ili međutekstovi, moglo se rekonstruirati, nanovo snimiti, kopirati i fizički montirati u zamjenske izvornike ili distribucijske kopije, dok bi slikovni elementi unutar pojedinih kvadrata filma bili teško ili nikako promjenjivi. Krajnji cilj fotokemijske restauracije najčešće je bila izrada zamjenskog izvornog gradiva (negativa) i kopija dobivenih iz njega na novoj, po mogućnosti stabilnijoj filmskoj vrpci,⁶ svojevrsna rekonstrukcija originalnog sadržaja na kvalitetnijem, ali još uvijek istovrsnom mediju.⁷

Pojavom digitalne tehnologije visoke razlučivosti te odgovarajućih programa i postupaka iz temelja se promijenila paradigma restauracije filmskog djela. Filmska vrpca kao medij na kojem se radi nakon digitalizacije nestaje iz samog procesa, i svi

⁵ „Priznata Desmetova metoda, nazvana prema Nöelu Desmetu iz Kraljevske kinoteke u Bruxellesu, primjenjuje se tako da se kopija dva puta eksponira u kopirki. Crnobijeli negativ se eksponira na kolor filmskoj vrpci za izradbu kopija da bi se dobila neutralna slika. Tada se filmska vrpca u boji za kopiranje vraća kroz kopirku i osvjetljava do određenog stupnja da bi se ostvario dojam ujednačenog viražiranja. Tonirani filmovi trebaju samo jedanput proći postupak da bi se simulirao postupak toniranja. Ovom metodom moguće je ostvariti i kombinaciju toniranih i viražiranih dijelova filma.” (Zaštita i restauracija filmskog gradiva, Mato Kukuljica, Hrvatski državni arhiv Zagreb, 2004.) (str. 137).

⁶ Valja primijetiti da se kod audiovizualne baštine pojam restauracije, koji se inače upotrebljava za opisivanje postupaka obnavljanja oštećena umjetničkoga djela u namjeri da se restaurirano sačuva od daljnja propadanja i oštećenja te da se ispravnom prezentacijom učini pristupačnim javnosti, od samih početaka upotrebljavao više u odnosu na sadržaj (informacijsku vrijednost), nego na fizički oblik (primjerak) te se često u prošlosti sama originalna vrpca, iz koje se radila restauracija određenog djela, po završetku postupka znala uništiti, što je bilo posebno izraženo u slučaju fotokemijske restauracije s nitratne vrpce. Nažalost, tako su izgubljene mnoge informacije koje bi danas u digitalnim postupcima restauracije bile veoma korisne.

⁷ Također zbog te važne razlike u postupcima restauracije filma s obzirom na restauraciju artefakata iz drugih vizualnih umjetnosti razvila se velika rasprava unutar zajednice o tome treba li se restauracija filma nazivati restauracijom ili jednostavno rekonstrukcijom s obzirom na to da u svakom slučaju rezultira stvaranjem novog fizičkog artefakta.

se postupci odvijaju u digitalnom okruženju. Ono što na neki način ostaje, osim same slikovne informacije s vrpce, jest i prenesena njezina fizička karakteristika serije nepokretnih slika (engl. *still frames*), čiji broj odgovara broju sličica na filmskoj vrpici.

No sam postupak digitalne restauracije, zbog gotovo neograničenih mogućnosti digitalnih alata, traži vrlo striktan i detaljan plan rada koji će nam osigurati uspješan završetak projekta koji započinjemo. Treba uvijek imati na umu da je svaki *film* zasebno djelo sa svojim specifičnim izazovima i postavkama za koje je često jednako tako potrebno imati specifična rješenja. Korake u potrazi za tim rješenjima na vrlo jasan i razumljiv način opisuju Etičke smjernice Svjetskog udruženja filmskih arhiva (FIAF) za digitalnu restauraciju filmskog gradiva (*The Digital Statement Part III Image Restoration, Manipulation, Treatment, and Ethics*) autora Roberta Byrnea, Caroline Fournier, Anne Gant i Ulricha Ruedela, koje ću ovdje često citirati.

Prije svega potrebno je utvrditi cilj i svrhu projekta digitalizacije ili digitalne restauracije audiovizualnog djela sačuvanog u obliku filmskog zapisa. Je li to izrada digitalnog prikaza određenog filmskog zapisa (digitalna reprodukcija) ili se radi o restauraciji i rekonstrukciji filma koji je sačuvan u više necjelovitih izvornika (digitalna rekonstrukcija i restauracija)? Hoće li projekt završiti izradom novog zamjenskog negativa i kopije na filmskoj vrpici od 35 mm ili će restaurirano djelo ostati u digitalnom obliku?

Iako će tijekom rada ovisiti o odgovorima na ta pitanja, može se očekivati da će se sljedeći koraci sasvim sigurno morati provesti.

Planiranje projekta

U planiranje projekta, uz odgovor na prije postavljena pitanja, mora biti uključena odluka o tome koji se oblik ili oblici prikaza očekuju kao rezultat restauracije i određivanje formata predviđenih za daljnju arhivsku pohranu nakon završetka projekta. U svakom slučaju nužno je sačuvati neobrađene skenove cjelokupnog filmskog gradiva korištenog u restauraciji. Izvorno gradivo zbog svojeg tehničkog stanja možda više neće biti iskoristivo ili ga neće biti moguće ponovno prikupiti ako dolazi iz više izvora. Čuvanjem sirovih skenova osigurali smo zaštitu najboljeg dostupnog i najvjernijeg prikaza izvornog gradiva, bez digitalnih intervencija u slici.

Istraživanje i odabir gradiva

Etička restauracija filma nije moguća ako ne razumijemo kontekst njegova nastanka i tehnologiju korištenu u njegovoj produkciji. Bez takva razumijevanja lišeni smo povijesnih temelja za odluke koje će se u restauraciji donositi. Ako su izvoditeljima restauracije dostupne povijesno pouzdane referentne kopije, dužni su se koristiti njima kao smjernicama u donošenju odluka tijekom cijeloga radnog procesa. Ako se restauracija, zbog njihove nedostupnosti, ne temelji na kopijama iz vremena nastanka djela, nego se oslanja na negative i druge izvornike, za postizanje etički točnih rezultata neophodno je dobro poznavanje povijesnog konteksta, estetike i tehnologije primijenjene u izvornoj produkciji djela.

Kod odabira gradiva koje će se upotrebljavati u restauraciji na raspolaganju nam može biti niz izvornika, kao što su originalni negativ, duplikat-negativi i duplikat-pozitivi (za crno-bijeli film), internegativi i interpozitivi (za film u boji), distribucijske kopije, zaštitne kopije finog zrna, kopije na vrpci užeg formata, zapisi na magnetskim nosačima itd. Poman odabir izvornoga gradiva za restauraciju imat će važan utjecaj na sve kasnije odluke u radnom procesu.

Svaka vrsta gradiva ima svojih prednosti i nedostataka, a neke od njih zahtijevat će više intervencija u slici za postizanje željena rezultata – povijesno točne reprodukcije distribucijske kopije. Prilikom odabira izvornika za restauraciju važno je odvagnuti potrebnu razinu digitalnih intervencija u slici i kakvoću samog gradiva.

Skeniranje i digitalizacija

Općenito govoreći, cilj skeniranja jest proizvesti digitalni prikaz što sličniji izvorniku na filmskoj vrpci. Zbog toga bi izvorno gradivo trebalo uvijek skenirati u najvišoj dostupnoj razlučivosti s obzirom na praktične i financijske okvire projekta.

Mnogi skeneri danas nude opciju mokrog skeniranja ili su opremljeni difuznim izvorom svjetlosti kako bi se vidljivost ogrebotina na filmskoj vrpci svela na najmanju mjeru. Te opcije mogu biti vrlo korisne i ne izazivaju etičke dvojbe ako ih se upotrebljava s oprezom. Konačna odluka o primjeni mokrog skeniranja ili difuznog izvora svjetlosti donosi se nakon pregleda rezultata probna skeniranja.

Neki uređaji za skeniranje nude i mogućnost „automatskog” čišćenja slike ili „automatske restauracije”. Takve bi opcije, koliko god bile praktične u smislu brzine rada, trebalo izbjegavati jer ne omogućuju detaljan nadzor nad zahvatima kakvi se izvode u fazi digitalne obrade slike i restauracije.

Digitalna obrada slike i restauracija

Ako je cilj projekta digitalna restauracija, a ne digitalna reprodukcija, digitalni alati za restauraciju filmske slike primjenjuju se kako bi se uklonila oštećenja prisutna na izvornom gradivu. Pod etički prihvatljivim postupcima u restauraciji filmskog djela podrazumijevamo uklanjanje oštećenja nastalih tijekom korištenja izvornika, kao što su prljavština, ogrebotine ili njihovi naknadni popravci itd. To se ne odnosi na izvorne karakteristike filmskoga gradiva, uključujući filmsko zrno, nestabilnost ili trešnju slike nastalu prolaskom vrpce kroz kameru, tragove montažnog spajanja kadrova (linije spojnice), pa čak ni pogreške sa snimanja (dlačice u objektivu) ili obilježja tehnoloških procesa nastanka filma (tragovi razvijanja i drugih laboratorijskih postupaka).

Čitanje svjetla i korekcija boje

Kako suvremena tehnologija skeniranja često ne omogućuje dovoljnu vjernost u bilježenju boja izvornika, to može biti poseban izazov u projektima digitalne restauracije.

Kako bi rezultati kolorističke obrade restauriranog filma bili povijesno točni, ključno je korištenje referentnoga gradiva kao objektivnog temelja za usporedbu. Za tu svrhu idealne su distribucijske kopije iz vremena premijernog prikazivanja djela, premda je važno naglasiti da se nijedna kopija u tom slučaju ne može smatrati konačnom referencijom. Odstupanja u omjerima boja, kontrasta i svjetline pojedinih kopija nisu neuobičajena, pogotovo ako su nastale primjenom laboratorijskih procesa neujednačenih rezultata, kao što su toniranje ili *technicolor*.

Ako dobro očuvane kopije bez promjena u boji slike ili podloge nisu dostupne, nužno je istraživanje i stručna procjena u odabiru gradiva koje će se koristiti kao referentno.

Popravljanje ili rekonstrukcija boja nanesenih na filmsku vrpcu u razdoblju nijemog filma mogu biti poseban izazov, pogotovo zato što današnja tehnologija za skeniranje često ne može vjerno zabilježiti boju toniranog, tintiranog ili ručno bojenog gradiva. Jedan mogući pristup uključuje odbacivanje informacija o boji skeniranog izvornika i primjenu digitalnih alata u ponovnom stvaranju korištenih nijansi i boja. Drugi, rjeđe korišten pristup jest zadržavanje boje zabilježene skeniranjem sa svim svojim nesavršenostima i upotreba digitalnih alata kako bi se ona približila boji izvornika.

U restauratorskim projektima u kojima je predviđen ponovni ispis na filmsku vrpcu od 35 mm postoje i dva dodatna rješenja. Najčešće se učinak toniranja i tintiranja reproducira na filmskoj vrpici u boji, dok se pojedini arhivi koriste i drugim pristupom, a to je izrada nove crno-bijele kopije na filmu od 35 mm da bi se zatim angažirali stručnjaci koji tu kopiju kemijski toniraju i tintiraju u skladu s izvornikom.

Skeniranje kopija obojenih ručno ili s pomoću šablona vodi do istih problema u reprodukciji boja kao i kod toniranih i tintiranih kopija. To može biti posebno zahtjevno jer se izvorne boje ne mogu jednostavno digitalno rekonstruirati, kao u slučaju toniranja i tintiranja.

Završni ispis digitalne slike

Podrazumijeva se da svako filmsko djelo nakon digitalizacije, restauracije ili pripreme za digitalnu projekciju mora zadržati izvorna svojstva svog fotokemijskog prikaza, uključujući proporcije slike i broj sličica u sekundi.

Svaki film trebao bi biti digitaliziran, zaštićen i distribuiran u svojim izvornim proporcijama slike. U slučajevima kada digitalni format ne podupire točne dimenzije slike izvornika, jedino je prihvatljivo rješenje upotreba crnih umetaka s njegove gornje i donje (engl. *letterboxing*) ili lijeve i desne strane (engl. *pillarboxing*). Filmska slika nikada se i ni u kojem slučaju ne bi smjela obrezivati, razvlačiti, stiskati, zumirati ili prilagođavati ekranu.

Ako je konačni rezultat restauracije novi filmski negativ, nužno je kvadrata slike ispisati na filmsku vrpcu u njihovoj cijelosti, bez obrezivanja (engl. *cropping*).

Slika će prilikom projekcije biti uokvirena vratašcima projektora, ali filmska vrpca mora uvijek sadržavati sve informacije o slici prisutne u izvorniku.

Bez obzira na format, digitalni prikaz morao bi uvijek biti prikazan u istoj brzini kao fotokemijski izvornik. Iako se to čini jednostavnim, u slučaju filmova iz nijemog razdoblja izazov mogu biti ograničenja današnje projekcijske tehnike. Manipuliranje brojem projiciranih fotograma trenutačno je jedini način za digitalnu reprodukciju izvorne brzine filma koji nije snimljen na 24 sličice u sekundi. Brzina snimanja u ranom razdoblju filmske umjetnosti uglavnom je bila manja od danas standardizirane 24 sličice u sekundi, najčešće u rasponu do 16 do 22 sličice. Uobičajeni pristup rješavanju tog problema (iako se ne može smatrati zadovoljavajućim) jest dupliciranje kvadrata slike u pravilnim razmacima kako bi se u projekciji postigla odgovarajuća brzina filma.

Digitalna restauracija započinje pregledom i usporednom analizom svih dostupnih materijala: postojećeg izvornoga filmskoga gradiva, negativa i pozitiva, te tonskih kopija. Odabirom tehnički najkvalitetnijih (s obzirom na kvalitetu slike, odnosa kontrasta, zrna i vidljivih oštećenja) i fizički najpotpunijih (dužina, kontinuiranost sličica kvadrata i njihovo fizičko stanje) kopija, dolazimo do filmskoga gradiva koje svojim cjelokupnim sastavom čini jedinstveno filmsko djelo i kao takvo ulazi u proces digitalizacije i digitalne restauracije.

Postupak digitalizacije u ovom slučaju znači digitalno snimanje (skeniranje) svake sličice s filmske vrpce u njezinoj punoj rezoluciji i formatu pri odgovarajućoj prosvijetljenosti te stvaranje serija digitalnih snimaka.⁸

Procesom digitalizacije film je na određen način zaustavljen u vremenu u smislu da se ne mogu dogoditi daljnja nova mehanička ni kemijska oštećenja na digitalnoj preslici kao ni na samoj vrpci. Pri digitalizaciji vodi se računa da digitalna slika sadržava sve informacije koje se nalaze u filmskoj slici, dakle da ne dođe do gubljenja podataka ni u tamnom ni u svijetlom području slike. Pregledom digitaliziranog materijala utvrđuje se koje je pogreške moguće otkloniti digitalnom obradom, a koje neće biti moguće u potpunosti otkloniti.

Prepoznavanje i utvrđivanje pogrešaka koje nije moguće otkloniti iznimno je važno u toj fazi digitalne restauracije jer se na taj način mogu pravovremeno donijeti

⁸ U projektima HK HDA radilo se najčešće o 10-bitnom logaritamskom DPX formatu.

odluke povezane s opsegom, trajanjem, a time i cijenom cijelog projekta. Postavljanje realnih ciljeva u ranoj fazi projekta iznimno je važno za sam uspjeh digitalne restauracije. Da bi digitalnu restauraciju mogli nazvati uspješnom, nije dovoljno zadovoljiti tehničke maksimume koje nam pružaju digitalni alati. Tajna uspješne digitalne restauracije krije se u tome da se konačan proizvod postupka, a to je digitalna verzija filma, što manje razlikuje od originalne verzije s filmske vrpce. Ideal je postići da u isto vrijeme otklonimo sve one nedostatke koji su s vremenom nastali na originalnom filmskom materijalu uspješno zadržavajući ugođaj i teksturu slike koju omogućuje filmska vrpca. U postizanju tog cilja nije dovoljno samo poznavati mogućnosti digitalnih alata za restauraciju, nego je nužno i držati se temeljnih etičkih načela restauracije,⁹ tj. osigurati očuvanje izvornih značajki filmskog djela pri odabiru postupaka i dubine zahvata. Navedena etička načela uzimaju u obzir starost formata i tehnologije snimanja i reprodukcije, tehnološka ograničenja iz razdoblja nastanka djela te mogućnost praćenja i reverzibilnosti svake intervencije prema kriterijima transparentnosti. Proces prijenosa djela na novi nosač, neizostavan korak u restauraciji filma, složen je i delikatan postupak u kojem je restaurator često vezan nužnostima nastalim u prošlosti te odnosu prema njima u digitalnom okruženju beskonačnih mogućnosti.

Osnovne su karakteristike digitalnih alata interaktivnost i brzina intervencije te velike mogućnosti manipulacije slikom. Kombinacija tih dviju *mogućnosti* lako može dovesti do *iskrivljavanja* slikovnog i zvučnog zapisa do te razine da original zamijenimo pretjerano prilagođenom kopijom koju bismo mogli nazvati i krivotvorinom. Tada govorimo o neautentičnosti restauracije, koja se protivi etičkim načelima restauracije, kao što su vjernost izvorniku, transparentnosti zahvata, a prije svega trudu oko očuvanja duha vremena. Ipak, savjesno korištenje digitalne tehnologije radi izvođenja opreznih i etički opravdanih zahvata pruža učinkovit alat u restauraciji filma i omogućuje očuvanje i pristup filmskoj baštini vraćajući tako publici mogućnost ponovnog uživanja u njoj.

Hrvatska kinoteka Hrvatskog državnog arhiva od svojih početaka posebnu pozornost pridaje restauraciji filmske baštine. Tako je od 1981. kroz program izrade

⁹ Koliko je pitanje etičkih načela prisutno govori činjenica da je Međunarodno udruženje filmskih arhiva (FIAF) izdalo 2021. posebnu izjavu *The Digital Statement Part III: Image Restoration, Manipulation, Treatment, and Ethics* (Robert Byrne, Caroline Fournier, Anne Gant, Ulrich Ruedel) <https://www.fiafnet.org/pages/E-Resources/Digital-Statement-part-III.html> (pregledano 2. 2. 2022.).

sigurnosnih kopija zaštićeno više od 310 000 metara nitrarnog filma iz razdoblja od 1903. do 1953. godine. Osim toga, 208 naslova amaterskog filma iz razdoblja od 1927. do 1938. godine prebačeno je s uskih filmskih formata (9,5 i 8 mm) na standardnu vrpču od 35 mm.

U sklopu Projekta zaštite i restauracije nacionalne filmske zbirke od 1995. do 2010. godine Hrvatska kinoteka je u suradnji s Ministarstvom kulture zaštitila i konzervirala više od 150 dugometražnih igranih i oko 700 kratkometražnih filmova izradom zamjenskoga izvornoga gradiva i novih sigurnosnih kopija, stvarajući na taj način izvore za projekte digitalne restauracije koji su uslijedili.

U suradnji s partnerima, Jadran filmom i Croatia filmom, Hrvatski Telekom i Hrvatska kinoteka 2008. godine pokreću projekt digitalizacije hrvatskih filmskih klasika pod nazivom MAXtv Digiteka. Nakon digitalne restauracije prvih dvaju filmova, *Breže* Ante Babaje i *Vuka samotnjaka* Obrada Gluščevića, Hrvatska kinoteka samostalno pokreće projekt Digitalne restauracije hrvatske filmske baštine. Glavna ideja projekta bila je korištenje digitalne tehnologije kao alata u procesu restauracije s ciljem da, po završetku digitalne restauracije, slikovni i zvučni zapis ponovno prebacimo na filmsku vrpču od 35 mm kao konačan format zapisa, čime bi se zatvorio postupak *s filma na film*.

Taj se ideal održavao na samom početku projekta, ali gašenjem filmskih laboratorija, otvaranjem pitanja same opstojnosti tehnologije filmske vrpce te, napokon, digitalizacijom kinodvorana moralo se odlučiti hoće li se i dalje ionako ograničena sredstva namijenjena restauraciji upotrijebiti za prebacivanje digitalno restauriranog zapisa na film. Zbog tog se razloga od 2012. privremeno odustaje od ispisa digitalno restauriranih naslova na filmsku vrpču, no ipak se sam rezultat digitalne restauracije čuva i u obliku zamjenskog digitalnog izvornika,¹⁰ koji omogućuje eventualni ispis na filmsku vrpču kao najtrajniji i najstabilniji nosač za pokretne slike.¹¹

¹⁰ Naziv digitalna intermedija (DI) odnosi se na digitalnu datoteku ili datoteke nastale skeniranjem filmskog originala (obično negativ) koji se upotrebljava za montažu, efekte i korekciju boje. To je materijal koji se rabi u digitalnim laboratorijima i čini cijeli film. Kao takav trebao bi sadržavati sve korisne informacije koje se nalaze na negativu i zabilježene su skeniranjem. Naziv se katkad primjenjuje i na materijale izravno snimljene digitalnom kamerom – od DV do najnovijih R3D formata.

¹¹ „Iako je filmska vrpca fizički i kemijski krhka, ipak je stabilan materijal koji može preživjeti više od stoljeća ako se prikladno pohrani i čuva. Životni vijek filmske vrpce već se pokazao mnogo duljim od drugih nosača pokretnih slika koji su nastali kasnije, poput recimo videovrpce. Digitalni podaci imaju vrijednost samo ako

Tako je Hrvatska kinoteka HDA u razdoblju od 2008. do 2020. samostalno ili u suradnji s partnerima restaurirala više od 250 naslova hrvatskih dugometražnih i kratkometražnih filmova te na taj način trajno zaštitila, ali i učinila dostupnim znatan dio hrvatske filmske baštine. Desetljeće koje je za nama pružilo nam je važno iskustvo ne samo u radu i organizaciji postupaka digitalne restauracije, nego i u odnosu prema tehnološkim izazovima koji nastaju usred kontinuiranog napretka digitalne tehnologije, uputilo nas je na potrebu suradnje s drugim institucijama i na stalnu potragu za novim mogućnostima financiranja. No osim toga, proteklo desetljeće dodatno nas je uvjerilo da, iako je digitalna tehnologija danas nužnost i gotovo jedini kanal promocije filmske baštine, analogni filmski vrpca i dalje ostaje ne samo ključan izvor AV zapisa, nego i čuvar iskustva gledanja *pokretnih slika* – iskustva koje je tako brzo osvojilo svijet prije više od stoljeća.

ih je moguće obraditi, nosači digitalnih podataka podložni su fizičkom i kemijskom propadanju, a hardverska oprema i softverski programi potrebni za obradu brzo zastarijevaju.” (*Ne odbacujte film!* / Manifest FIAPF-a u povodu obilježavanja 70. obljetnice Međunarodnog udruženja filmskih arhiva (FIAPF) 70. kongres – Pariz, travanj 2008.)



Hrvatsko arhivističko društvo
ISBN 978-953-58736-7-9